

Министерство здравоохранения Республики Беларусь
УО «Витебский государственный
ордена Дружбы народов медицинский университет»



ОСНОВЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

учебно-методическое пособие

Рекомендовано учебно-методическим объединением
по медицинскому, фармацевтическому образованию в качестве
учебно-методического пособия для студентов учреждений
высшего образования, обучающихся по специальности
1-79 01 07 «Стоматология»

Витебск, 2021

УДК 616.31-084(072)

ББК 57.3366-8я75

0-75

Рекомендовано к изданию Научно-методическим советом ВГМУ в качестве учебно-методического пособия (протокол №6 от 17.06.2020)

Рецензенты:

кафедра стоматологии детского возраста Белорусского государственного медицинского университет, д.м.н., профессор Т.Н. Терехова (зав. кафедрой – д.м.н., профессор Т.Н. Терехова),
доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии Белорусской медицинской академии последиplomного образования, к.м.н., доцент Т.Б. Людчик.

В 77 Основы профилактической стоматологии: учебно-методическое пособие / С. А. Кабанова, О. А. Жаркова, Т. И. Самарина, А. В. Кузьменкова, А. К. Лиора, Т. Н. Маркович – Витебск: ВГМУ, 2021 – 250 с.

ISBN 978-985-580-043-0

Учебно-методическое пособие содержит разделы дисциплины «Профилактика стоматологических заболеваний».

Предназначено для студентов первой ступени высшего образования по специальности «Стоматология», врачей-интернов, магистрантов, аспирантов, клинических ординаторов, слушателей факультета повышения квалификации и переподготовки кадров.

УДК 616.31-084(072)

ББК 57.3366-8я75

ISBN 978-985-580-043-0

© С.А Кабанова, О.А. Жаркова,
Т.И. Самарина, А.В.Кузьменкова,
А.К. Лиора, Т.Н. Маркевич, 2021
© Витебский государственный
медицинский университет, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. Профилактика стоматологических заболеваний как раздел медицины	4
Глава 2. Организация рабочего места стоматолога. Эргономика, Оснащение стоматологического кабинета. Техника безопасности	9
Глава 3. Стоматологическое обследование пациента	17
Глава 4. Первичная профилактика кариеса зубов	41
4.1. Концепция этиопатогенетической профилактики кариеса зубов	41
4.2. Оценка заболеваемости кариесом зубов и эффективности его профилактики	46
4.3. Восприимчивость зубов к кариесу	53
4.4. Зубные отложения и их роль в развитии кариеса зубов	61
4.5. Гигиена полости рта	80
4.6. Эндогенная профилактика кариеса	103
4.7. Экзогенная профилактика кариеса	113
4.8. Ротовая жидкость: кариеспротективные возможности и их оценка, меры помощи при нарушениях саливации	121
4.9. Профилактика кариеса зубов в ямках и фиссурах	130
4.10. Профилактика кариеса зубов в индивидуальных программах, основанных на оценке риска кариеса	152
Глава 5. Первичная профилактика некариозных поражений твердых тканей зубов	160
Глава 6. Первичная профилактика травм зубов	169
Глава 7. Первичная профилактика заболеваний периодонта	172
Глава 8. Профилактика орального галитоза	190
Глава 9. Профилактика злокачественных новообразований слизистой оболочки полости рта, языка и губ	199
Глава 10. Профилактика нарушений формирования прикуса	208
Глава 11. Методы санитарного просвещения, их роль в формировании и коррекции мотивации к стоматологической профилактики	220
Глава 12. Психологические аспекты и стратегия формирования здоровых привычек в различных возрастных группах	223
Глава 13. Оценка факторов риска возникновения и профилактики основных стоматологических заболеваний на индивидуальном уровне	228
Глава 14. Национальные программы профилактики стоматологических заболеваний	242

ГЛАВА 1

ПРОФИЛАКТИКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КАК РАЗДЕЛ МЕДИЦИНЫ

Профилактика (*от греч. prophylaktikos предохранительный*) – совокупность мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения заболеваний, на охрану и укрепление здоровья человека.

Профилактика стоматологических заболеваний – это совокупность мероприятий по предупреждению возникновения и развития стоматологических заболеваний.

Целью профилактики стоматологических заболеваний является устранение причин и условий возникновения и развития заболеваний, а также повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды.

Профилактика – это как целая философия, охватывающая все области жизни человека. Трудно переоценить наличие здоровья.

На сегодняшний день, общепризнанным является определение здоровья, которое было предложено Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) в 1992 году: здоровье – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов.

Стоматологическое здоровье представляет собой составную часть общего здоровья человека.

Профилактическое направление должно являться приоритетным в стоматологии XXI века и быть одним из ключевых звеньев в работе врача-стоматолога.

Исходя из этого, будущие врачи-стоматологи для работы в современных условиях должны иметь необходимые знания и навыки о принципах планирования, средствах и методах профилактики стоматологических заболеваний.

Забота о здоровье подрастающего поколения относится к числу национальных приоритетов Республики Беларусь. Стоматологическая заболеваемость детей и подростков является одной из наиболее острых и актуальных медико-социальных проблем. Особенностью стоматологического статуса современных детей является высокая распространенность и интенсивность поражения зубочелюстной системы, одновременное развитие нескольких самостоятельных видов патологии: кариеса зубов, заболеваний периодонта, зубочелюстных аномалий и деформаций. Хроническое прогрессирующее течение этих патологических процессов негативно

влияет на растущий организм ребенка, приводит к возникновению очагов одонтогенной инфекции, нередко являющихся причиной тяжелых форм воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области, болезней почек, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, инфекционно-аллергических состояний.

Последние два десятилетия в большинстве стран Западной Европы наблюдается значительное снижение интенсивности и распространенности кариозной болезни среди детей. Это объясняется широким внедрением программ системного фторирования и локального нанесения фторидов на зубы, использованием фторсодержащих зубных паст, более рациональным подходом к потреблению сахара, улучшением гигиены полости рта, постоянным проведением школьных программ профилактики стоматологических заболеваний.

В среднем реализация программ стоматологической профилактики дает снижение прироста кариеса на 50 - 100 %, в зависимости от целей и задач программ.

Проблемы сохранения стоматологического здоровья населения можно решить путем активного внедрения профилактических мероприятий, рекомендованных Всемирной Организацией Здравоохранения, формирования гигиенических навыков по уходу за полостью рта, проведением систематических профилактических осмотров для раннего выявления стоматологических заболеваний и информирования обследуемых о факторах риска возникновения стоматологических заболеваний и методах их предотвращения. Результативность профилактических программ, а, следовательно, снижение стоматологической заболеваемости населения возможно при полноценном функционировании всех звеньев предоставления профилактической помощи детям, начиная с антенатального периода развития, младшего, дошкольного и школьного возраста. Эксперты ВОЗ акцентируют внимание на том, что своевременная профилактика стоматологических заболеваний позволит не только сохранить стоматологическое здоровье, но и существенно сократить расходы на лечение развившихся заболеваний.

В Республике Беларусь накоплен положительный опыт внедрения первой Республиканской Программы профилактики стоматологических заболеваний, Национальной Программы профилактики кариеса зубов и болезней пародонта.

В настоящее время реализуются мероприятия Программы профилактики основных стоматологических заболеваний среди всех категорий населения Республики Беларусь на период с 2017 по 2020 годы.

Основные превентивные методы Программы профилактики:

- санитарно-просветительская работа;
- гигиенический уход за полостью рта;
- рациональное питание;
- системное и местное применение фторидов.

Кафедрой стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ФПК и ПК Витебского государственного медицинского университета разработана и реализуется образовательно-профилактическая программа «Здоровую улыбку детям» для детских дошкольных учреждений и средних школ г. Витебска.

Внедрение программы осуществляется преподавательским составом кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ФПК и ПК совместно со студентами 2-5 курсов стоматологического факультета на базе курируемых детских дошкольных учреждений и школ (рис.1.1).



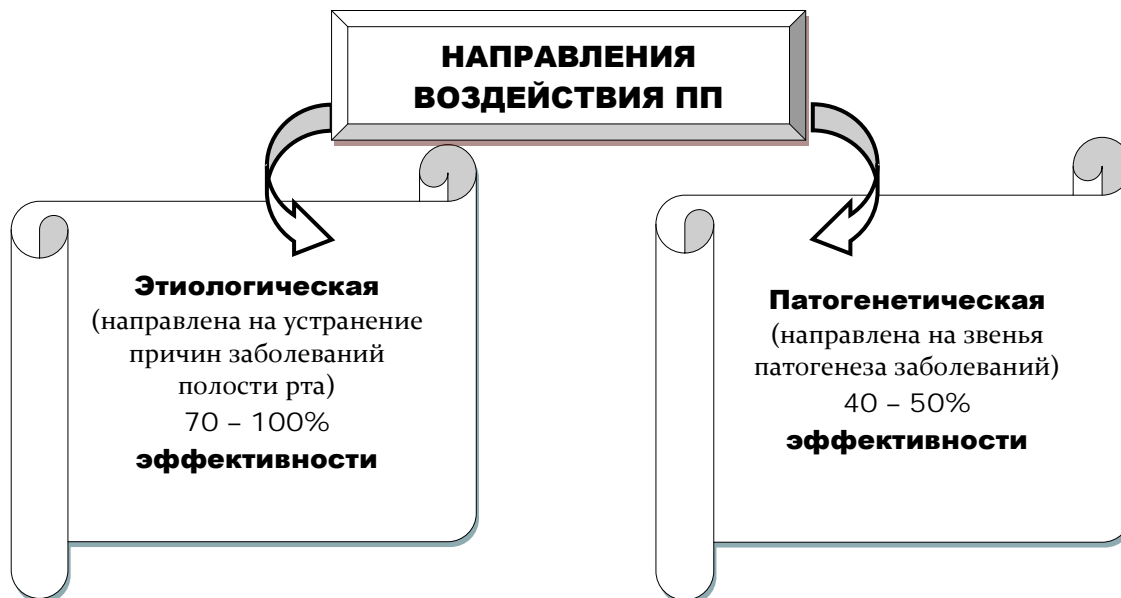
Рис.1.1.Этапы реализации профилактической программы
«Здоровую улыбку детям»

В соответствии с рекомендациями ВОЗ (1977) профилактические мероприятия разделяют на первичные, вторичные и третичные.

Первичная профилактика (ПП)- это комплекс государственных, социальных и медицинских мероприятий, направленных на предупреждение возникновения стоматологических заболеваний.

Целью первичной профилактики является:

Не допустить возникновения заболевания путем формирования и укрепления здоровья, устранение факторов риска или предотвращения их появления.



Внедрение первичной профилактики связано с:

1. Определением уровня и критериев стоматологического здоровья.
2. Оценкой эпидемиологической ситуации в стране, регионе.
3. Устранением факторов, способствующих развитию стоматологических заболеваний.
4. Организацией и проведением мероприятий, направленных на внедрение здорового образа жизни по отношению к органам и тканям полости рта.
5. Повышением резистентности организма и полости рта к стоматологическим заболеваниям.
6. Оценкой эффективности и коррекцией системы профилактики стоматологических заболеваний.

Вторичная профилактика направлена на раннее выявление уже развившегося заболевания, предупреждение прогрессирования его и присоединения возможных осложнений.

Третичная профилактика ориентирована на предупреждение перехода заболевания в более тяжелую форму, утрату функции и возникновение осложнений, инвалидности, смертности. Это достигается за счет комплексного подхода врачей разного профиля.

Слово «профилактика» обозначает сугубо первичную профилактику, вторичная и третичная профилактика объединяются термином «контроль заболевания».

Выделяют три организационные формы профилактики:

1. **Популяционная или коммунальная** (программа профилактики охватывает значительный пласт населения, имеющий схожие факторы риска: на уровне континента, страны, города, района).

2. **Групповая** (направлена на группу пациентов, которые объединены общими факторами риска развития стоматологических заболеваний: возраст, плохой уровень гигиены полости рта, кариесогенный рацион питания, низкий уровень фтора в воде, профессиональные вредности и др.).

Данная форма организации профилактических мероприятий реализуется в организованных детских учреждениях, на предприятиях, в женских консультациях и др.

3. **Индивидуальная** (нацелена на конкретного пациента с учетом всех присутствующих у него факторов риска развития стоматологических заболеваний). Индивидуальная профилактика обладает максимальной эффективностью, но при этом является более дорогостоящей.

ГЛАВА 2

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА СТОМАТОЛОГА. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ЭРГОНОМИКА

Рабочее место - пространство в котором человек занимается своей основной рабочей деятельностью. Нередко 60% успеха выполняемой работы зависят от оснащенности этого пространства и от того, насколько комфортно человек ощущает себя в нём. В работе врача-стоматолога укомплектованность и удобство рабочего места играют ведущую роль. Возникновение многих профессиональных заболеваний связано с несоблюдением эргономики, отсутствием необходимых условий и оборудования.

Требования к помещению, в котором располагается стоматологический кабинет:

- стоматологический кабинет или клиника могут располагаться как в отдельно стоящем здании, так и на первом этаже жилого дома, но иметь отдельный вход;
- площадь на одну стоматологическую установку – 12 м², на каждую дополнительную современную установку - по 7 м²;
- окна должны быть ориентированы на северную сторону для того, чтобы избежать перегрева в летнее время, попадания прямых солнечных лучей и перепадов света;
- отделка помещения выполняется из материалов, которые позволяют легко обрабатывать пол, стены и потолок во время генеральной уборки;
- необходимо наличие как общего (светильники, люстры) так и местного (рефлектор на стоматологической установке) освещения;
- приветствуется наличие приточно-вытяжной вентиляции с кратностью воздухообмена 3 раза в час по вытяжке и 2 раза в час по притоку, а также форточек и фрамуг;
- температурный режим в помещении необходимо поддерживать от 18 до 22 градусов.

Оснащение кабинета

В стоматологическом кабинете необходимо иметь следующее оборудование:

- стоматологическая установка и регулируемое стоматологическое кресло для пациента;

- столик врача и держатель инструментов (юнит врача), который в зависимости от комплектации может быть оснащён двумя микромоторами (электрическими или воздушными), турбиной, 3-функциональным пистолетом, приставкой для снятия зубных отложений, электрокоагулятором, электроодонтометром;

- держатель инструментов для ассистента оснащен слюноотсосом, пылесосом, лампой для полимеризации, 3-функциональным пистолетом;

- дополнительным оборудованием установки может быть: плевательница с автоматическим включением ополаскивания и наполнением стакана водой, экран для просмотра рентгеновских снимков, автономное устройство для дистиллированной воды;

- канцелярский стол для ведения документации;
- офисные стулья;
- регулируемые стулья врача и ассистента;
- раковины для мытья рук и инструментария;
- стол с набором стерильных инструментов;
- шкафы для хранения лекарственных веществ, инструментов, пломбировочных материалов.

Оснащение кабинета может изменяться в зависимости от профиля отделения, вида приема, количества врачей и многих других факторов.

Группа экспертов ВОЗ предлагает схему организации рабочего места для индивидуальной первичной профилактики стоматологических заболеваний, выделяя минимальный и оптимальный уровни удобств и оборудования.

Удобства:

- *минимум* - без удобств;
- *оптимум* - электрическое освещение, горячая, холодная водопроводная вода, условия для мытья рук, канализация, наличие тепла для стерилизации (условий).

Рабочее место врача-стоматолога (гигиениста и т.п.):

- *минимум*- стул средней высоты;
- *оптимум*- перемещающееся кресло с регулируемой высотой сиденья.

Место для пациента:

- *минимум*- плоская устойчивая кушетка или кровать с небольшим подголовником, позволяющим пациенту поворачивать голову вперед –назад и вправо-влево; оператор, сидя сзади, должен иметь доступ к голове пациента;
- *оптимум*- кресло с регулируемой высотой и наклоном.

Сиденье для помощника:

- *минимум* - стул, на котором помощник незначительно возвышается над оператором;
- *оптимум*- перемещающееся кресло с управляемой высотой сиденья.

Дополнительное освещение:

- *минимум* - или без него, или – рефлектор на голове врача, или – лампа;
- *оптимум* -перемещающаяся бестеневая лампа, расположенная выше головы врача и освещающая рот пациента.

Поднос с инструментами:

- *минимум*- в пределах досягаемости движениям предплечья врача;
- *оптимум*- в пределах досягаемости движениям предплечья врача.

Столики:

- *минимум*-столик для подноса с инструментами и тазиков для мытья рук;
- *оптимум* - длинные столы с оборудованием для мытья рук и ящиками для хранения.

Профилактика риска передачи инфекций

Все предметы, находящиеся в кабинете, должны быть изготовлены из материалов, подлежащих обработке дезинфектантами, так как в стоматологиивысок риск передачи различных инфекций, что требует от медперсонала знания таких понятий как асептика и антисептика, а также строгого соблюдения техники безопасности.

Антисептика – система мероприятий, направленных на уничтожение микроорганизмов в ране,патологическом очаге, а также в организме пациента. Эти мероприятия достигаются путем применения механических и физических методов воздействия, активных химических веществ (антисептиков) и биологических факторов (антибиотиков).

Асептика – комплекс мероприятий, направленных на предупреждение попадания микроорганизмов в рану или организм при диагностических и лечебных манипуляциях. Главными здесь являются дезинфекция и стерилизация.

Дезинфекция – это совокупность способов полного, частичного или селективного уничтожения потенциально патогенных для человека микроорганизмов на предметах внешней среды.

Стерилизация – это совокупность физических и химических способов полного уничтожения всех микроорганизмов (бактерий, вирусов, спор) с предметов внешней среды.

Для обеспечения инфекционной безопасности пациента дезинфекции и стерилизации подлежит весь инструментарий, который соприкасался с биологическими жидкостями. Регулярно проводятся генеральные и текущие уборки помещения с обработкой дезинфицирующими средствами всех поверхностей.

Техника безопасности в работе врача-стоматолога

Техника безопасности - система организационных мероприятий, технических средств и методов, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов.

Для соблюдения техники безопасности на стоматологическом приёме врачу, помимо владения общепринятыми нормами поведения на рабочем месте, нужно знать правила работы с необходимым ему электрооборудованием, а также правильно использовать средства индивидуальной защиты для обеспечения своей безопасности.

Техника безопасности на электрическом оборудовании требует:

- заземления, за что несет ответственность инженер по технике безопасности лечебного учреждения или администрация;
- до начала работы с пациентом необходимо включить установку в сеть и проверить работоспособность всех ее агрегатов;
- при появлении характерного запаха горящей резины или пластмассы, дыма следует немедленно выключить установку из электросети;
- по окончании работы необходимо отключить работающие агрегаты установки (свет, вентилятор, слюноотсос), затем обесточить установку;
- перед началом использования бормашины нужно проконтролировать надежность механических соединений, в частности, фиксации ротационной щетки, бора и т. д. в наконечнике: если щетка входит в головку наконечника без натяга или выскакивает при работе, немедленно прекратить работу во избежание аспирации или проглатывания щетки пациентом;
- в ходе работы необходимо следить за температурой наконечника во избежание перегрева и термического ожога;
- при появлении в работе установки или наконечника нехарактерных звуков, прерывистости или рывков при вращении инструментов следует прекратить работу.

Правила использования средств индивидуальной защиты

К средствам индивидуальной защиты относятся медицинский халат, медицинская шапочка, защитная маска, очки, перчатки.

1. Халат.

Халат должен быть достаточно длинным, чтобы прикрывать колени, рукава полностью закрывают руки. Манжеты застёгиваются наглухо.

Порядок надевания и снятия халата:

1. Вымыть руки гигиеническим способом для удаления бытовой грязи, временных микроорганизмов и продуктов жизнедеятельности кожи

2. Надеть чистый медицинский халат так, чтобы он полностью закрывал личную (домашнюю) одежду. Халат (костюм) создает барьер, препятствующий передаче микроорганизмов, уменьшает распыление роговых чешуек кожи с тела.

3. При выходе за пределы кабинета отдельная медицинская одежда снимается, а если это невозможно, следует надеть верхний халат, а по возвращению его снять.

4. В конце рабочей смены или в случае загрязнения снять халат, прикасаясь только к его внутренней поверхности, выворачивая наизнанку, свернуть (во время ношения медицинская одежда загрязняется микроорганизмами, увлажнение способствует интенсивному росту микробов, увеличивает риск перекрестной инфекции).

5. Использованный халат поместить в мешок (контейнер) для последующей обработки с целью предупреждения выноса инфекции за пределы отделения и загрязнения окружающей среды.

2. Медицинская шапочка, маска, очки

Порядок надевания и снятия:

1. Вымыть руки стандартным способом для удаления бытовой грязи, временных микроорганизмов и продуктов жизнедеятельности кожи.

2. Глядя в зеркало, надеть полотняную или разовую медицинскую шапочку, убрав под нее все волосы на голове и шее, т.к. волосы и перхоть – возможные источники бактерий

3. Стерильным пинцетом достать продезинфицированную или стерильную маску из бикса, взять ее за тесемки.

4. Глядя в зеркало, надеть маску, так, чтобы она плотно прилегала, прикрывала рот и нос - лицевые маски и защитные очки сокращают вероятность инфицирования слизистой оболочки рта, носа и глаз

5. Надеть защитные очки.
6. Маска меняется по мере увлажнения и загрязнения, но не реже чем каждые 2 часа. Лицевая маска препятствует распространению инфицированной слюны с помощью фильтрации и меняет направление распылений из верхних дыхательных путей во время разговора, кашля, дыхания.
7. Маски нельзя сохранять для последующего использования, вешая на шею или убирая в карман, т.к. возможно инфицирование при повторном использовании или при прикосновении
8. Снять маску, прикасаясь только к завязкам.
9. Сбросить в мешок (емкость для последующей обработки) с целью предупреждение загрязнения окружающей среды.

3. Перчатки.

Порядок надевания перчаток (рис.2.1)

1. Достаньте перчатку из упаковки (коробки).
2. Прикасайтесь только к той части перчатки, которая будет находиться на запястье (верхний край манжеты).
3. Наденьте перчатку.
4. Возьмите вторую перчатку рукой без перчатки и прикасайтесь к той части перчатки которая будет находиться на запястье.
5. Чтобы избежать прикосновения руки с надетой перчаткой к коже предплечья, выверните наружную поверхность перчатки так, чтобы надеть ее на согнутые пальцы руки в перчатке. Это позволит вам надеть вторую перчатку.
6. После того, как перчатки надеты, нельзя прикасаться к любым объектам внешней среды, контакт с которыми является показанием для смены перчаток.

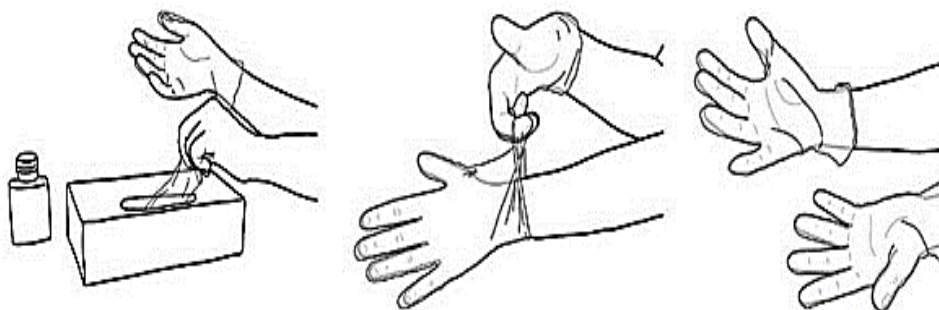


Рис. 2.1. Порядок надевания перчаток

Порядок снятия перчаток (рис.2.2):

1.Захватите пальцами одной руки перчатку на уровне запястья, чтобы снять ее, не дотрагиваясь к коже предплечья, и стягивайте ее с руки так, чтобы перчатка вывернулась наизнанку.

2. Держите снятую перчатку в руке с надетой перчаткой, подведите пальцы руки, с которой снята перчатка, внутрь – между второй перчаткой и запястьем. Снимите вторую перчатку, скатывая ее с руки, и вложите в первую перчатку.

3.Утилизируйте снятые перчатки в отходы класса Б.

4. Выполните гигиену рук.

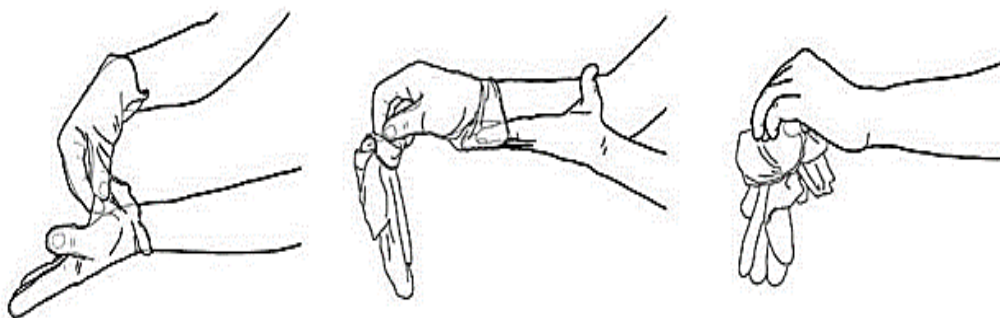


Рис.2.2. Порядок снятия перчаток.

Эргономика в работе врача-стоматолога

Эргономика - научная дисциплина, изучающая взаимодействие человека и других элементов системы, а также сфера деятельности по применению теории, принципов, данных и методов этой науки для обеспечения благополучия человека и оптимизации общей производительности системы.

Наиболее эргономический вид работы в стоматологии – работа «в четыре руки». Этот способ предполагает наличие хорошо подготовленного **ассистента стоматолога**.

Обязанности ассистента стоматолога:

- постоянное присутствие и участие в лечении пациента врачом-стоматологом;
- обеспечение достаточного отведения щек и языка пациента для хорошего обзора операционного поля;
- удаление жидкости из полости рта пациента при помощи аспиратора;
- знание порядка и значения производимых стоматологом манипуляций и своевременная подача инструментария;
- подготовка всех инструментов и материалов, необходимых для стоматологического лечения;

- контроль общего состояния пациента.

Если ассистент и врач обучены правильно взаимодействовать друг с другом, то преимуществами такой работы являются: высокая производительность труда, уменьшение риска развития заболеваний опорно-двигательного аппарата, снижение вероятности врачебных ошибок.

Очень важным фактором во время проведения стоматологического лечения является положение тела врача и пациента.

Наиболее физиологичной, комфортной и оптимальной является поза пациента, когда он лежит в кресле, при этом кончик носа и носки ног образуют единую линию. Угол горизонтального положения кресла не должен превышать 20–25°. При лечении зубов нижней челюсти угол приближается к 25°, а зубов верхней челюсти - к 5–10°. Оптимальным положением для врача является положение сидя, так как при этом тратится на 25 % энергии меньше, чем при работе стоя. При правильном положении вес тела распределяется по всему стулу, стопы стоят на полу, колени под углом 90°. При лечении зубов верхней челюсти кресло должно быть максимально разложено, а ноги пациента должны быть чуть выше головы, на нижней челюсти – пациент располагается полусидя, подбородок опущен на грудную клетку. Основным условием правильной работы с пациентом является положение, при котором хорошо просматривается полость рта и при этом не наносится никакого ущерба позвоночнику и рукам врача.

Рабочая зона должна быть оборудована так, чтобы инструменты и материалы были на расстоянии вытянутой руки.

Эргономичная посадка врача во время работы предусматривает образование тупых углов:

- между лодыжкой и подъемом ноги (при этом ступня должна всей поверхностью находиться на полу);
- в тазобедренном суставе (для этого подбирается правильная высота стула);
- между плечом и предплечьем (выбирается правильное расстояние между врачом и пациентом).

Стоматолог может сидеть как в рабочей, так и в нерабочей позе. Во время работы верхняя часть туловища не поддерживается ни руками, ни спинкой стула. Спина опирается лишь в том случае, если оператор не делает каких-либо активных движений в полости рта пациента (нерабочая поза).

ГЛАВА 3

ОБСЛЕДОВАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПАЦИЕНТА

Цель обследования стоматологического пациента – установление диагноза и создание информационной базы для планирования профилактической и лечебной помощи на основании субъективного (жалобы пациента, анамнез болезни, анамнез жизни) и объективного обследования (экстраоральный и интраоральный осмотр).

К основным методам стоматологического обследования пациента относят: опрос, осмотр, пальпацию, перкуссию, к дополнительным – лабораторные и инструментальные методы исследования.

Постановка диагноза и дальнейший план профилактики и лечения пациента зависят от грамотного и всестороннего его обследования с последующей тщательной оценкой и анализом полученной информации.

СУБЪЕКТИВНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Первый этап обследования (субъективное обследование) начинают со знакомства, установления диалога с пациентом, проводится опрос.

В ходе опроса выясняют: жалобы пациента, анамнез болезни, анамнез жизни, факторы риска, вредные привычки.

Качество опроса во многом зависит от коммуникативных способностей врача-стоматолога.

Вопросы врача при опросе должны быть четкими, понятными пациенту, ориентированы на его возраст. При этом врач направляет опрос в нужном направлении.

Если необходимо, пациенту следует задавать наводящие вопросы, требуя на них точных, лаконичных ответов. Пациент (родители пациента детского возраста) должны почувствовать заинтересованность врача в решении его проблем, искреннее желание помочь.

Опрос пациента можно проводить как в стоматологическом кресле, так и в комфортно оборудованной зоне кабинета, для создания благоприятной коммуникации с пациентом.

Овладение врачом-стоматологом психологических основ взаимоотношений с пациентом, учет его личностных особенностей, создает условия для квалифицированного общения стоматолог-

пациент, что несомненно положительно сказывается на реализации последующих профилактических и лечебных мероприятий.

Обследование проводят по всем правилам медицинской этики и деонтологии.

У пациента выясняют *цель визита к стоматологу*: профилактическое обращение или связанное с наличием жалоб.

Жалобы пациента

Наиболее частые жалобы пациентов на стоматологическом приеме:

- нарушение конфигурации лица,
- боль в зубе или определенной зоне челюстно-лицевой области,
- выпадение пломбы,
- неприятный запах изо рта (галитоз),
- наличие зубных отложений,
- кровоточивость десны,
- эстетические дефекты,
- подвижность зубов,
- эстетический дефект,
- нарушение чувствительности кожи,
- нарушение прикуса,
- дискомфорт при приёме пищи,
- функциональные нарушения (речь, жевание).

Боль, возникающую у стоматологического пациента, необходимо описать по нижеприведенным параметрам.

По этиологии:

- спонтанная (беспричинная, самопроизвольная),
- неспонтанная (причинная). Указывается причина развития болевого приступа.

По локализации:

- локализованная (местная),
- нелокализованная (обширная),
- поверхностная,
- глубокая,
- иррадиирующая.

По длительности:

- кратковременная,
- длительная,
- постоянная,

- периодическая,
- приступообразная.

По характеру:

- тупая,
- острая,
- колющая,
- ноющая,
- пульсирующая и др.

По силе:

- сильная,
- слабая.

Анамнез заболевания – воспоминания пациента о причинах, проявлениях и течении заболевания.

Собирая анамнез заболевания, необходимо попросить пациента (родителей пациента детского возраста) ответить на следующие вопросы:

- как давно началось заболевание, характер его течения (острый или хронический),
- с чем сам пациент (его родители) связывает появление заболевания,
- что купировало проявления заболевания и что их провоцировало,
- обращался ли пациент ранее к врачу по поводу данного заболевания,
- проводимые ранее профилактические, лечебные и диагностические мероприятия и их эффективность,
- были ли ранее обострения заболевания и какова их продолжительность.

Анамнез жизни - воспоминания пациента о состоянии здоровья, условиях жизни, вредных привычках, производственных вредностях.

Собирая анамнез жизни, необходимо попросить пациента (родителей пациента детского возраста) ответить на следующие вопросы:

- частота посещения стоматолога (указать, когда был последний визит и его цель: профилактическая или по имеющейся жалобе в челюстно-лицевой области),
- пищевые привычки (для детальной оценки осуществляется дополнительно анализ дневника питания),

– особенности гигиенических мероприятий за ротовой полостью (определение уровня осведомленности пациента по вопросам гигиены полости рта; выяснение уровня привития гигиенических навыков по уходу полости рта и контрольных визитов; регулярность и частота гигиены зубов, межзубных промежутков, языка; использование основных и дополнительных средств гигиены),

– участие в профилактических программах, мероприятиях (когда, в течение какого времени участвовал, какие методы использовались и их результаты),

– перенесенные заболевания,

– наличие сопутствующих хронических заболеваний (по органам и системам), опухолей,

– эндокринные дискорреляции (заболевания щитовидной, поджелудочной желез), болезни печени, легких, желудочно-кишечного тракта, заболевания крови,

– проблемы сердечно-сосудистой системы: острые и хронические формы ишемической болезни сердца (инфаркт миокарда, нестабильная и стабильная стенокардия, постинфарктный кардиосклероз),

– поражения сердца при системных заболеваниях соединительной ткани (инфекционный эндокардит, ревматический и инфекционно-аллергический миокардит) и другие,

– наличие артериальной гипертензии, уровень артериального давления (высокое, низкое, в течение какого периода), гипертонические кризы в анамнезе,

– наличие аллергических реакций, их проявление,

– пребывание на стационарном лечении в течение последних 10 лет, частота и причина госпитализаций,

– обследование у врача общей практики, терапевта, кардиолога, эндокринолога, дерматолога и др. в течение последних 5 лет,

– прием лекарственных препаратов: группы лекарственных средств и длительность их приема, дозы,

– постоянное применение лекарственных средств,

– наличие гепатита, венерологических заболеваний, туберкулеза,

– наличие генетических аномалий, наследственных заболеваний,

– выполненные ранее оперативные вмешательства, проводимые переливания крови, наличие вредных привычек у взрослых (употребление алкоголя, курение),

- наличие вредных привычек у пациентов детского возраста (сосание щек, пальцев, ручек, прикусывание губ и др.),
- наличие вредных привычек у взрослых (употребление алкоголя, курение),
- наличие вредных производственных факторов.

Обязательно требуется выявить заболевания пациента, ограничивающие дальнейший прием, лечение и являющиеся противопоказаниями к некоторым видам вмешательства:

- Острые инфекционные заболевания (отложить до выздоровления).
- Общее тяжелое состояние пациента (6 месяцев после инфаркта миокарда, гипертонический криз).
- Эпилепсия.
- Затрудненное открывание рта.
- Заболевания мочеполовой системы.
- Бронхиальная астма.

Также следует регистрировать заболевания, при которых имеется высокий риск развития инфекционных эндокардитов:

- после протезирования клапанов сердца;
- с приобретенными пороками сердца ревматической этиологии (чаще аортальной локализации);
- ранее перенесшие инфекционный эндокардит;
- с врожденными пороками сердца (до и после операции);
- с пролабированием митрального клапана и выраженной митральной недостаточностью;
- с идиопатическим гипертрофическим субаортальным стенозом;
- находящиеся на хроническом гемодиализе;
- с имплантированным электрокардиостимулятором.
- наркоманы.

У пациентов детского возраста для выявления факторов риска зубочелюстных аномалий, пороков развития, патологии зубов, действующих в период формирования органов и тканей, а также связанных с рационом питания, жевательной нагрузкой следует установить:

- течение беременности и родов у мамы (хронические и острые заболевания матери в период беременности, токсикозы беременных, угроза прерывания беременности, анемии, преждевременные и переношенные роды, осложнения в родах: слабость родовой деятельности, кровотечение, кесарево сечение, акушерские щипцы),

- особенности раннего развития ребенка (асфиксия, гипотрофия, гемолитическая болезнь, аллергические и инфекционные заболевания),
- характер вскармливания (раннее искусственное вскармливание; преобладание в рационе мягкой пищи),
- вредные привычки у ребенка (сосание пальцев, щек, сосок и др.),
- перенесенные стоматологические заболевания, профилактические мероприятия, проведенные ранее, реакция пациента на предыдущее посещение стоматолога.
- гигиенические знания ребёнка (и/или его родителей), а также характер ухода за полостью рта – для выявления факторов риска (неправильный уход за полостью рта может стать причиной возникновения заболеваний периодонта и твёрдых тканей зубов), оценки уровня гигиенического воспитания и мотивации, составление рекомендаций по коррекции гигиены полости рта.

Оценка общего состояния пациента

Оценка общего состояния пациента осуществляется путем наблюдения за ним и в ходе расспроса.

Критерии оценки общего состояния пациента:

1. **Психозмоциональное состояние пациента** (спокойное, готовое к сотрудничеству, в степени, соответствующей возрасту, или возбужденное). Это необходимо учесть при осмотре и выборе методов первичной профилактики, а также методов лечения.

2. **Степень физического развития** (соответствие фактическому возрасту, отставание, опережение). Отставание или опережение может являться следствием изменённого обмена веществ и признаком возможного соматического заболевания, что также необходимо учитывать при составлении плана первичной профилактики.

3. **Осанка и походка.** Осанка в норме прямая. Нарушение осанки или искривление позвоночного столба может быть фактором риска нарушений в костно-мышечной системе. Походка в норме свободная. Затруднённое передвижение свидетельствует о нарушениях в костно-мышечной системе.

4. **Тип телосложения.** В норме телосложение гармоничное (нормостеническое). Гипостеническое телосложение (высокий рост и малая масса тела) или гиперстеническое (низкий рост и большая масса тела) свидетельствуют о возможных нарушениях в обмене веществ.

ОБЪЕКТИВНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Экстраоральный (внешний) осмотр – обследование внеротовой области головы и шеи.

Внешний осмотр челюстно-лицевой области проводится в стоматологическом кресле, врач находится напротив пациента в положении «на 7 часах».

1. Оценка симметричности, пропорциональности и конфигурации лица и шеи:

– *Симметричность лица и шеи в норме* может быть абсолютной или незначительно нарушенной (физиологической). Наличие патологической асимметрии может свидетельствовать об отеке тканей, как симптоме воспаления; смещении тканей в результате травмы, кровоизлияния; смещении или приросте тканей в результате опухолевого процесса.

– *Пропорциональность лица* – в норме лицо пропорционально. Для изучения данного параметра необходимо разделить *лицо на три части*:

1 – от начала волосяного покрова головы до срединной точки пересечения бровей.

2 – от срединной точки пересечения бровей до губного желобка.

3 – от губного желобка до нижней точки подбородка.

Измерить данные участки и сравнить их между собой. В норме полученные измерения равны.

– *Конфигурация лица* в норме не изменена.

– *Оценка состояния отдельных анатомических образований лица: глаз* (состояние кожи век, конъюнктивы, изменение цвета белочной оболочки глаза, состояние зрачка), *нос* (конфигурация, движение ноздрей при дыхании, выделения).

– *переносица носа* в норме узкая, определяются овальные или круглые входы в преддверие носа. Широкая переносица и щелевидные входы могут быть симптомом постоянного ротового дыхания.

2. Оценка состояния ушной раковины.

Необходимо оценить:

- конфигурацию,
- состояние кожи,
- выделения.

Ушная раковина *в норме* анатомически правильной формы. Отсутствие раковины или грубая деформация может свидетельствовать о травме или пороке развития производных

жаберных дуг и соответственно о возможных дефектах челюстных костей, что требует дополнительной диагностики.

3. Оценка состояния кожных покровов лица.

Необходимо определить:

- цвет кожных покровов,
- влажность,
- наличие патологических высыпаний,
- тургор,
- болезненность при пальпации.

В норме кожа лица физиологической окраски, без патологических элементов поражения, умеренной влажности, легко берётся в складку и тут же расправляется, безболезненна при пальпации.

4. Осмотр красной каймы губ и углов рта.

В норме красная кайма губ физиологической окраски, умеренно влажная, характерно отсутствие трещин и патологических элементов. При закрытом рте губы сомкнуты, четко прослеживается линия дуги Купидона. Носогубные складки у молодых людей не выражены, с возрастом приобретают большую выраженность. В норме углы рта несколько опущены, отсутствуют элементы поражения.

Бимануальную пальпацию губ проводят следующим образом: захватив верхнюю губу двумя руками между 1 и 2-3 пальцами, двигаются от центра к периферии губы, переходя на нижнюю губу – от углов рта к центру. Оценивают: наличие уплотнений, болезненность.

5. Обследование лимфатических узлов.

Проводят обследование следующих групп лимфоузлов в челюстно-лицевой области: затылочные, заушные, предушные, зачелюстные, поднижнечелюстные, подподбородочные, шейные, надключичные, подключичные.

Основные характеристики лимфатических узлов челюстно-лицевой области на основании пальпаторного обследования:

- размер,
- болезненность,
- поверхность,
- консистенция,
- подвижность,
- спаянность с кожей и подлежащими мягкими тканями.

Пальпация лимфоузлов выполняется с двух сторон, используя 2 и 3 пальцы рук, наклоняя голову пациента в обследуемую сторону, чтобы расслабить мышцы шеи.

В норме лимфоузлы не пальпируются или не превышают в диаметре 1 см, мягко-эластической консистенции, подвижные (не спаянные между собой, с окружающими тканями и с кожей), безболезненные при пальпации, округлой формы, с гладкой поверхностью.

Если они превышают в диаметре 1 см, плотные (твердые), спаяны с окружающими тканями, болезненные, при пальпации с бугристой поверхностью, то это может являться симптомом воспалительного процесса в лимфатическом узле или опухолевого роста.

6. Оценка состояния височно-нижнечелюстного сустава.

Визуально необходимо оценить:

- конфигурацию,
- цвет кожных покровов в околоушно-жевательной области.

Установив второй, третий и четвертый пальцы обеих рук на область впереди козелка уха *выполняется пальпация ВНЧС с двух сторон*, вначале в покое, а затем при движениях нижней челюсти.

Требуется проанализировать:

- болезненность в области сустава в покое и при движениях,
- симметричность открывания рта,
- плавность,
- объем движений суставной головки,
- степень открывания рта, движения нижней челюсти при открывании рта (наличие девиаций и дефлекций).

Исследование височно-нижнечелюстного сустава также можно провести, установив указательные пальцы обеих рук в область наружного слухового прохода с обеих сторон.

При оценке движения нижней челюсти аускультативно (с помощью фонендоскопа) оценить наличие посторонних звуков: хруст, крепитация, щелчки.

В норме движения в ВНЧС свободные, безболезненные, симметричные, плавные, без патологических щелчков и хруста.

При закрытом рте пациента и во всех фазах открывания рта средняя линия зубов верхней челюсти и средняя линия зубов нижней челюсти совпадают. Степень открывания рта в норме 3,5-4,0 см.

7. Оценка состояния слюнных желез.

Проведение бимануальной пальпации околоушных слюнных желез.

На правой стороне пациента 2, 3, 4 пальцами левой руки врача пальпируют околоушно-жевательная область, 2 палец правой руки врача движется в области слизистой оболочки щеки от дистального к

медиальному отделу выводного протока железы. Слева – выполняется смена рук.

Проведение бимануальной пальпации поднижнечелюстных слюнных желез.

На правой стороне пациента 2, 3, 4 пальцы левой руки врача пальпируют поднижнечелюстную область, 2 палец правой руки врача движется в области слизистой оболочки подъязычной области от дистального к медиальному отделу выводного протока железы. Слева – выполняется смена рук.

Необходимо оценить:

- размер,
- болезненность,
- консистенцию,
- поверхность,
- спаянность с окружающими тканями,
- наличие уплотнений в толще железы,
- состояние (цвет, болезненность, сужение или расширение, наличие отека или инфильтрата) выводного сосочка,
- количество и характер выделяемой слюны.

ОЦЕНКА ФУНКЦИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Оценка функции речи

Качество произношения звуков оценивается при сборе анамнеза. Обычно к 6-7 годам речь у ребенка сформирована и характеризуется как чистая, правильная. Нарушение произношения звуков [ш], [з], [с] может свидетельствовать о нарушении тонуса мышц языка, и часто сочетается с патологией глотания. Дефект произнесения звука [р] чаще всего свидетельствует о том, что уздечка языка короткая, и/или о нарушенном тонусе его мышц. При выявлении нарушений в произнесении звуков ребенка направляют на консультацию к логопеду.

Оценка функции дыхания

Во всех возрастных периодах нормой является носовое дыхание. Человек дышит через нос, губы при этом сомкнуты.

Если в ходе осмотра пациент дышит через рот, нужно определить, насколько серьезно нарушена функция дыхания. Если у пациента широкая переносица, узкие ноздри, сухие губы - дыхание через рот (ротовое дыхание) осуществляется долгое время и, очевидно, связано с органическим нарушением проходимости носовых ходов или слабостью мышц, закрывающих рот. Если форма

носа и прикус не изменены, можно предполагать временное нарушение проходимости носовых ходов (насморк). Для проверки их проходимости пациента попросите подышать с закрытым ртом, поочередно закрывая носовые ходы, прикладывая к свободному носовому ходу фитилек из ватного шарика. Если дыхание через нос затруднено из-за плохой проходимости носовых ходов и не ощущается движения воздуха из ноздри при прикладывании ватного фитиля и изменения его положения, то ребенка нужно отправить на консультацию к оториноларингологу, так как нарушение носового дыхания может привести к формированию патологического прикуса.

Оценка функции глотания

Глотание – сложный комплекс двигательных реакций, благодаря которым пища перемещается из полости рта в желудок.

Глотание является врожденной функцией, но с возрастом норма глотания должна изменяться в соответствии с изменяющимися условиями в полости рта и таким образом благоприятствовать правильному формированию прикуса.

Ребёнок рождается с хорошо развитым механизмом глотания, которое в первые месяцы называется **инфантильный**. При этом типе глотания язык упирается в губы, что является для него **физиологической нормой**. Инфантильный тип глотания является приспособлением беззубых челюстей к основному способу добычи пищи ребенком до шестимесячного возраста – к сосанию.

При нормальном развитии после прорезывания молочных зубов сосание заменяется жеванием. При этом язык подвергается функциональным и позиционным перестройкам: он постепенно перемещается кзади, приучается контактировать во время глотания с передними зубами (**смешанный тип** нормального глотания), а позже – с небно-альвеолярной зоной (**соматический тип**).

Язык при соматическом глотании расположен в передней трети твёрдого нёба, при этом спинка языка продвигает пищу в гортань.

Признаки соматического глотания:

- Губы сомкнуты без напряжения:
- Круговая мышца рта неподвижна:
- Лицо спокойно, мимические мышцы вокруг рта неактивны:
- Язык отталкивается от слизистой оболочки нёба сразу позади верхних передних зубов и не виден между зубами.

Давление, оказываемое мышцами языка на опорные зоны во время глотания, достигает 300-800 г/см², поэтому патология глотания рассматривается как очень важный управляемый фактор

риска. Гримасы при глотании, прокладывание языка между зубами или отталкивание его от передних зубов или щек в возрасте старше 4 лет говорит о нарушении функции глотания, что может способствовать формированию патологического прикуса.

Важным признаком патологии глотания является *симптом наперстка* – наличие в процессе глотания болезненных гримас и сокращения мышц подбородка. В норме *симптом наперстка отрицательный*.

Для оценки функции глотания врач пальцами разводит и удерживает губы пациента, просит его проглотить слюну, наблюдая при этом за положением кончика языка.

Характер жевания оценивают на основании данных анамнеза: выясняют, охотно ли пациент ест твердую пищу, не нужно ли запивать ее (*активное жевание*). Если ребенок предпочитает мягкую пищу, запивает еду, то жевание характеризуется как *вялое*. Кроме того, об активности жевания можно судить по стертости бугров молочных зубов (в норме они заметно стираются к 5-6 годам) и по отложению зубного налета. Выраженность бугров после 5 лет и наличие обильных зубных отложений могут свидетельствовать об отсутствии активного жевания, что также способствует формированию патологического прикуса.

Вялое или *одностороннее жевание* может быть следствием патологии зубов, прикуса, нарушения тонуса мышц.

ОСМОТР ПОЛОСТИ РТА

Осмотр полости рта пациента проводится в стоматологическом кресле. Детей раннего возраста (до 3 лет) родители могут держать на руках. Пациент сидит или лежит в кресле, врач находится в положении «на 7, 10 или 12 часов». Для осмотра полости рта необходимо хорошее освещение. Используйте стоматологическое зеркало, стоматологический зонд, пинцет.

Стандартное клиническое исследование полости рта проводится в следующем порядке:

1. Преддверие полости рта: осмотр слизистой оболочки губ и переходной складки, уздечка верхней и нижней губы, глубина преддверия полости рта, щечные тяжи, слизистая щек, состояние выводных протоков околоушных слюнных желез, качество отделяемого; состояние периодонта, вестибулярная поверхность зубов.

2. Собственно полость рта: слизистая оболочка языка, уздечка языка, слизистая дна полости рта, выводные протоки подчелюстных, подъязычных и малых слюнных желез, слизистая твердого, мягкого неба, небных дужек и миндалин, прикус, осмотр зубных рядов.

Осмотр преддверия полости рта проводят при сомкнутых челюстях, при этом, подняв верхнюю, и отведя вниз нижнюю губы, удерживая ее первыми и вторыми пальцами рук.

Осмотр слизистой губ и переходной складки

Критерии оценки состояния слизистой оболочки полости рта:

- цвет,
- поверхность (рельеф),
- нарушение целостности,
- наличие элементов поражения,
- блеск,
- эластичность,
- увлажненность,
- ороговение.

В норме слизистая губ розовая, чистая, без элементов поражения, рельеф не изменен, целостность не нарушена.

На внутренней поверхности губы в норме иногда обнаруживаются небольшие возвышения за счет мелких слизистых желез, что не является патологией.

Осмотр уздечек губ

Губы отводятся до горизонтального положения и осматриваются.

Необходимо определить:

- место вплетения уздечки в ткани, покрывающие альвеолярный отросток (в норме – вне межзубного сосочка),
- длину и толщину уздечки (в норме – тонкая, длинная),
- тест «натяжения» (ишемизации) – в норме отрицательные.

Уздечки *в норме* имеют треугольную форму, широким основанием прикрепляются к губе и оканчиваются по средней линии альвеолярного отростка на расстоянии 0,5 см от десневого края).

Тест «натяжения» – подвижность сосочка и изменение его в цвете (ишемизация) оценивают при осмотре уздечек. Если оттягивание губы вниз и вперед вызывает смещение края десны от поверхности зубов и определяется побеление (ишемизация) межзубных промежутков, то такая уздечка оценивается как *короткая*.

При отведении губы положение и окраска десны не должны изменяться. Короткие, вплетающиеся в межзубные сосочки уздечки натягиваются во время приема пищи и разговора, изменяют кровоснабжение десны и травмируют ее, что может привести к патологическим необратимым изменениям периодонта. Мощная уздечка верхней губы, вплетающаяся в надкостницу, может способствовать появлению щели между центральными резцами. При выявлении патологии уздечки губы пациента направляют на консультацию к хирургу-стоматологу для решения вопроса о целесообразности рассечения или пластики уздечки.

Определение глубины преддверия полости рта

Для этого необходимо отвести нижнюю губу до горизонтального положения пальцами руки и измерить высоту прикрепленной десны в области резцов; т.е. расстояние от основания десневого сосочка до линии перехода прикрепленной десны в подвижную слизистую оболочку (переходную складку). *Оно должно быть не менее 0,5 см.* В противном случае речь идет о риске развития патологии периодонта нижних фронтальных зубов, который может быть устранен при помощи операции вестибулопластики.

Глубина преддверия полости рта:

- мелкое (до 5 мм);
- среднее (5-10 мм);
- глубокое (более 10 мм).

Для исследования боковых (щечных) тяжей щеку отводят в сторону и обращают внимание на выраженность боковых щечных тяжей, которые в норме характеризуются как слабо выраженные или средние. Сильные, короткие, вплетающиеся в межзубные сосочки тяжи оказывают на периодонт такое же негативное влияние, как и короткие уздечки.

Таким образом, сильные уздечки и щечные тяжи прикрепляются на вершине сосочка, средние – у основания сосочка, слабые - в области переходной складки.

Осмотр слизистой щек

Используя два зеркала, обследуют сначала слизистую правой, затем левой щеки от угла рта до небной миндалины (по критериям, описанным выше; см. осмотр слизистой губ). По линии смыкания зубов могут располагаться дериваты слюнных желез, которые не следует принимать за патологию. Эти бледновато - желтого цвета узелки диаметром 1-2мм, не возвышаются над слизистой оболочкой.

Следует помнить, что на слизистой щеки, на уровне 1.7 и 2.7 зубов имеются сосочки, в области которых открывается выводной проток околоушной железы, иногда также принимаемый за отклонения.

В норме слизистая оболочка полости рта физиологической окраски, рельеф не изменен, целостность не нарушена, умеренно влажная, без видимых элементов поражений. При некоторых заболеваниях могут появляться элементы поражения слизистой оболочки, снижаться ее эластичность и увлажненность.

Осмотр выводных протоков больших слюнных желез

При осмотре выводных протоков больших слюнных желез проводится стимуляция слюноотделения с помощью массажа околоушной области. Слюна должна быть чистой, жидкой. При некоторых заболеваниях слюнных желез, а также соматических заболеваниях она может стать скудной, вязкой, мутной.

Оценка состояния пародонта

При осмотре оценивают состояние десны (сосочков, краевой десны и прикрепленной) и десневого желобка.

При осмотре десны вначале осматривают щечную и губную область, начиная с правого верхнего заднего участка, и затем перемещаются по дуге влево. Опускаются на нижнюю челюсть слева сзади и перемещаются вправо по дуге. Затем обследуется язычная и небная области десны: справа налево на верхней челюсти и слева направо вдоль нижней челюсти. На десне могут встречаться изменения цвета, опухоли и отечность различной формы и консистенции. По переходной складке могут определяться свищевые ходы, которые возникают чаще всего в результате хронического воспалительного процесса в верхушечном пародонте.

Критерии состояния десны

1. Цвет (физиологической окраски)
2. Контур (в области передних зубов остроконечный, в области премоляров и моляров – трапециевидный).
Изменения десневого контура (атрофический, кратерообразный, шаровидный, рассеченный, фестончатый).
3. Поверхность (в норме напоминает корочку апельсина, при патологии гладкая, блестящая).
4. Консистенция (в норме она упругая, а при патологии – рыхлая).
5. Кровоточивость (в норме не определяется).

6. Позиция десны (в норме по эмалево-цементной границе). При патологии может быть смещение в корональном направлении (гиперплазия) или в апикальном (рецессия).

В норме десневые сосочки хорошо выражены, имеют треугольную (или трапециевидную) форму, плотно прилегают к зубам, имеют физиологическую окраску. Краевая десна имеет ту же окраску. Прикрепленная десна может быть бледнее. Здоровый периодонт не кровоточит. Десневой желобок (определяется при легком зондировании) между десной и шейкой зуба не глубже 1-1,5 мм. Отклонения от описанной нормы (гиперемия, отечность, кровоточивость, наличие элементов поражения слизистой оболочки, абсцессов, свищей, разрушение десневого желобка) являются симптомами патологии маргинального периодонта. Специальные индексы и методы позволяют оценить степень тяжести патологии.

Оценка состояния органов собственно полости рта

Осмотр языка

Обращают внимание на его окраску, наличие или отсутствие тремора, отпечатков зубов, подвижность, симметричность правой и левой половины языка в покое и при движениях, выраженность сосочков, степень ороговения, наличие налета и его качество. В норме на спинке языка представлены все виды сосочков (нитевидные, грибовидные, листовидные и желобоватые), ороговение умеренное, налета нет. При различных заболеваниях окраска языка, степень его ороговения могут изменяться, накапливается налет.

Проведение бимануальной пальпации языка: захватив язык между 1, 2, 3 пальцами одной руки или пальцами двух рук, пальпируется язык, оценивается наличие уплотнений, болезненности, необходимо двигаться от корня к кончику языка.

Уздечку языка осматривают, приподняв язык зеркалом или попросив об этом пациента. В норме уздечка языка длинная, тонкая, одним концом вплетается в среднюю треть языка, другим – в слизистую оболочку дна полости рта за подъязычными валиками. При патологии уздечка языка мощная, вплетается в переднюю треть языка и периодонт центральных нижних резцов. При попытке пациента высунуть язык его кончик может раздваиваться (симптом «сердечка») или подгибаться книзу. Такая уздечка языка может стать причиной нарушения функции глотания, сосания, речи (нарушение произнесения звука [р]), патологии периодонта и прикуса.

Проведение бимануальной пальпации тканей дна полости рта: на правой стороне пациента 2, 3, 4 пальцами левой руки врача пальпируют поднижнечелюстную область, 2 палец правой руки врача

располагается в подъязычной области, двигаясь от корня языка к уздечке языка. Слева – выполняется смена рук. Оценивается: болезненность, наличие уплотнений в толще мягких тканей дна полости рта, а также изменение цвета, сосудистого рисунка, состояние венозной сети.

Состояние слюнных желез

При оценке состояния подъязычной слюнной железы, необходимо попросить пациента приподнять язык. Выполняется пальпация выводного протока железы в области челюстно-язычного желобка. Определяется наличие или отсутствие гиперемии слизистой оболочки, ее отечность, наличие болезненности при пальпации, консистенция и поверхность подъязычной слюнной железы, спаянность с окружающими тканями, состояние устья выводного протока и характер отделяемого из него.

Обязательным является исследование характера отделяемого (прозрачная слюна, мутная слюна, слюна с примесью гноя, гнойное отделяемое) слюнных желез и его количества (гиперсаливация, гипосаливация).

Осмотр неба проводится при широко открытом рте и откинутой назад голове. При этом широким шпателем можно осторожно прижать корень языка. С помощью зубоврачебного зеркала осматривается твердое, затем мягкое небо. При изменении состояния тканей твердого и мягкого неба осуществляется их пальпация. Оценивается подвижность мягкого неба и его язычка, складчатость слизистой твердого неба, наличие или отсутствие патологических элементов, выраженность торуса.

Оценка состояния небных миндалин и задней стенки глотки

Степень гиперплазии миндалин описывается следующим образом:

Гиперплазия 1 степени – увеличение миндалин на 1/3, 2 степени – от 1/3 до 2/3, 3 степени – увеличение миндалин в 2 раза.

Задняя стенка глотки в норме влажная, ровная, с единичными фолликулами.

Оценка состояния прикуса

Виды прикуса

Нормальные виды прикуса: ортогнатический прикус.

Патологические виды прикуса:

1. прогнатический,
2. прогенический,
3. бипрогнатический,

4. глубокий,
5. травмирующий,
6. открытый,
7. перекрестный,
8. дистальный,
9. мезиальный,
10. другое в зависимости от используемой классификации.

Состояние прикуса оценивается по трем позициям:

1. Соотношения зубных рядов
2. Форма зубных дуг
3. Положение отдельных зубов

Соотношение зубных рядов определяется путем фиксации челюстей пациента в положении центральной окклюзии.

Соотношение зубных рядов оценивается в трех плоскостях:

1. сагиттальной,
2. вертикальной,
3. горизонтальной.

Каждый зуб (в норме) имеет двух антагонистов. В норме зубы-антагонисты имеют плотный контакт: бугры жевательных зубов размещаются в фиссурах зубов-антагонистов, режущий край нижних резцов упирается в бугорки верхних резцов.

В сагиттальной плоскости (в норме):

– мезиально-щечный бугор первого моляра (молочного или постоянного) верхней челюсти располагается в межбугорковой фиссуре нижнего одноименного зуба. Такое мезиодистальное соотношение первых постоянных моляров обеих челюстей Энгль называл «ключом окклюзии» или 1 класс Энгля.

– клык верхней челюсти находится между клыком и первым моляром во временном прикусе и между клыком и первым премоляром в постоянном прикусе.

Отклонения от такого соотношения на полбугра моляра считают ранним признаком патологии прикуса, более заметные отклонения – симптомом патологии прикуса в сагиттальной плоскости.

В вертикальной плоскости:

– для нормальной функции жевания необходим плотный фиссурно-бугорковый контакт между жевательными зубами (молярами и премолярами) верхней челюсти и нижней челюсти.

– для откусывания необходимо иметь некоторое перекрытие резцов (эффект ножниц).

– в норме резцы нижней челюсти перекрываются резцами верхней челюсти на 1/3 высоты коронок.

Патологией в вертикальной плоскости является полное отсутствие контакта между зубами-антагонистами или глубокое резцовое перекрытие.

В горизонтальной (трансверзальной) плоскости:

- для обеспечения фиссурно-бугоркового контакта при горизонтальных движениях зубы верхней челюсти находятся кнаружи от своих зубов-антагонистов на нижней челюсти;

- щечные бугры верхних премоляров и моляров расположены вестибулярно от одноименных бугров нижних зубов;

- щечные бугры нижних боковых зубов лежат в межбугорковой фиссуре верхних зубов;

- средние линии, проходящие между центральными резцами, верхней и нижней челюсти совпадают.

Отклонения от такого соотношения – патология прикуса в горизонтальной плоскости.

Форма зубных дуг

Форма зубных дуг оценивается в состоянии разомкнутых челюстей.

При физиологической окклюзии постоянных зубов верхняя челюсть напоминает полуэллипс, нижняя челюсть – параболу. Во временном прикусе зубные дуги имеют форму полуокружности.

При патологических прикусах наблюдаются отклонения в форме зубных дуг. Различают суженную V-образную форму зубной дуги с вытянутым кпереди фронтальным участком, седловидную форму челюсти со сжатием в области премоляров и др.

Положение отдельных зубов

Зубы должны занимать место в ряду, соответственно групповой принадлежности, примыкать к соседним зубам, не вытесняться соседними зубами из зубного ряда. Перемещение зубов по зубной дуге, вытеснение их в вестибуло-оральном или вертикальном направлении рассматривается как нарушение положения отдельных зубов.

Осмотр зубов

Состояние зубов оценивают методом осмотра каждого зуба при помощи стоматологического зеркала и зонда. Зеркало позволит рассмотреть зуб с разных сторон, а зонд – определить рельефность и целостность твердых тканей зуба.

Осмотр зубов начинают с правого верхнего последнего моляра в зубном ряду (справа-налево), осматривая каждый зуб со всех сторон

на верхней челюсти, спускаются к нижнему левому последнему зубу и последовательно продвигаются к последнему правому нижнему зубу. Необходимо обследовать все пять поверхностей зуба: оральную (небную – для верхних зубов, язычную – для нижних зубов), вестибулярную, медиальную, дистальную, жевательную (для моляров и премоляров). Необходимо обратить внимание на анатомическую форму, размер коронки зуба, целостность, цвет, блеск эмали.

Состояние эмали и дентина оценивают путем зондирования. С помощью зондирования определяют гладкость эмали, целостность твердых тканей зуба, наличие дефектов, глубину кариозной полости, плотность затронутых патологическим процессом тканей и степень их болезненности. Также данный способ дает возможность судить, вскрыта пульпарная камера или нет.

В норме определяется ровная, гладкая поверхность эмали, зонд скользит, не задерживаясь, отмечается безболезненность. Зондирование фиссур, ямок, пришеечной области зубов при наличии кариозных и некариозных поражений приводит к внедрению зонда в размягченный участок эмали и дентина.

Для правильной оценки необходимо помнить о различиях между временными и постоянными зубами, заметными при осмотре полости рта, основанных на следующих показателях:

- анатомическая форма и размер коронки,
- цвет и оптические свойства эмали,
- устойчивость зуба.

При обследовании зубов учитывают:

- Количество отсутствующих зубов и причина их отсутствия,
- Количество запломбированных зубов и оценка состояния пломб,
- Наличие протезов в полости рта,
- Целостность зубов (наличие кариеса и его осложнений),
- Размер и форма зубов,
- Изменение цвета (белый, бело-жёлтый, коричневый),
- Блеск эмали (при кариесе матовость),
- Патологическую подвижность зубов,
- Узлы травматической окклюзии,
- Патологическую миграцию зубов,
- Количество и причины утраченных зубов,
- Чувствительность дентина,
- Клиновидные дефекты.

Клинические тесты диагностики

- Зондирование
- Пальпация
- Перкуссия
- Определение патологической подвижности зуба
- Механический тест (накусывание на твёрдый предмет)
- Высушивание
- Окрашивание
- Температурная проба

Зондирование производится для определения целостности твёрдых тканей зубов, их консистенции, степени чувствительности. Проводится с помощью стоматологического зонда.

Позволяет определить:

- наличие кариеса и его осложнений
- наличие и глубину периодонтального кармана (используется периодонтальный зонд, насечка от 3,5 до 5,5 мм).

Пальпация проводится путём надавливания указательным пальцем на исследуемую область или захватом всей толщи или складки 2-мя пальцами.

Можно определить:

- болезненность,
- наличие острых костных выступов,
- отёк, опухоль,
- подвижность зубов,
- консистенцию,
- тургор тканей,
- состояние лимфоузлов,
- состояние костно-мышечной системы ЧЛО,
- выделения из патологических зубодесневых карманов,
- кровоточивость десны при пальпации.

Перкуссия - постукивание ручкой инструмента или пинцетом по режущему краю или жевательной поверхности зуба (горизонтальная и вертикальная). В норме перкуссия зуба безболезненна. При перкуссии учитывают, что здоровый периодонт обычно не реагирует болью на простое постукивание и только удары значительной силы вызывают болевые ощущения. При остром воспалении даже очень слабое постукивание (иногда только дотрагивание до зуба) вызывает выраженную боль. В случаях хронического периодонтита боль возникает при достаточно энергичной перкуссии. Рекомендуется

перкутировать зуб не больше, чем 2-3 раза. При постукивании по жевательной поверхности коронки давление передается на вертикальную ось зуба. В случае отрицательного результата вертикальной перкуссии, проводят боковую. Если в результате последней зарегистрировано отсутствие боли, то данный зуб, возможно, считать здоровым.

При перкуссии исследуемых зубов важно иметь сравнительные данные, для чего необходимо перкутировать и здоровые зубы той же групповой принадлежности противоположной стороны челюсти. Положительная перкуссия свидетельствует о наличии воспалительного процесса в периодонте: вертикальная об острых заболеваниях или обострениях, а горизонтальная - гиперокклюзии, травмы.

Определение патологической подвижности зуба

Патологическая подвижность 1 степени – зуб смещается в вестибуло-оральном направлении.

Патологическая подвижность 2 степени – зуб смещается в мезио-дистальном направлении.

Патологическая подвижность 3 степени – подвижность в вертикальном направлении.

Патологическая подвижность 4 степени – подвижность зуба вокруг своей оси.

Механический тест. Проводится путём накусывания на твёрдый предмет, позволяет диагностировать заболевания апикального и маргинального периодонта.

Высушивание. Чаще всего используется для диагностики кариеса и некариозных поражений. При высушивании твёрдых тканей зуба струёй воздуха здоровая эмаль имеет блестящую, гладкую поверхность, а пораженная кариесом – матовую и шероховатую. Также при помощи этого метода можно определить наличие пломбы.

Окрашивание проводится с целью мотивации пациента, определения гигиенических индексов, дифференциальной диагностики кариеса и некариозных поражений.

Методика окрашивания: 2 % раствор метиленового синего наносится на высушенный участок зуба на 2-3 минуты. Затем полость рта прополаскивается водой. После чего определяют степень окрашивания по шкале от 0 до 100 %. В норме эмаль не окрашивается. При наличии очагов деминерализации появляется оттенок красителя определенного цвета, различной интенсивности в зависимости от степени поражения. Применяется для диагностики кариеса и некариозных поражений, определения гигиенических навыков.

Термопроба

1. Тест с нагреванием. Нагревают инструмент или гуттаперчу над пламенем и прикладывают к зубу на среднюю треть вестибулярной поверхности.

2. Тест с охлаждением. Используют струю холодной воды или хлорэтил на ватной полочке, или специальные хладагенты (н-р, спрей Coolan).

Возможны несколько видов реакций:

- нет реакции (полный некроз пульпы, апикальный периодонтит, облитерация полости зуба)
- слабая, быстро проходящая реакция (здоровый зуб, некариозные поражения, кариес)
- быстро проходящая реакция (гиперемия пульпы)
- болевая реакция от холодного, длительно не проходящая (острый серозный пульпит)
- боль от горячего, длительно не проходящая (острый гнойный пульпит)
- длительно нарастающая и медленно проходящая боль (хронические формы пульпитов).

Регистрация состояния зубных рядов

Обследование зубных рядов завершается заполнением зубной формулы и подсчетом КПУ с анализом его структуры. Для записи зубной формулы используется графико-цифровая система.

Состояние зубов описывается в соответствующих ячейках, с использованием международной кодировки (цифры для постоянных зубов и большие латинские буквы для временных. Для обозначения постоянных зубов используются 1-4 квадранты, для временных – 5-8 квадранты (табл.3.1).

Таблица 3.1

Обозначение зубов постоянного и временного прикуса

Зубная формула постоянного прикуса	
Верхняя челюсть справа	Верхняя челюсть слева
18 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27 28
48 47 46 45 44 43 42 41	31 32 33 34 35 36 37 38
Нижняя челюсть справа	Нижняя челюсть слева
Зубная формула временного прикуса	
Верхняя челюсть справа	Верхняя челюсть слева
55 54 53 52 51	61 62 63 64 65
85 84 83 82 81	71 72 73 74 75
Нижняя челюсть справа	Нижняя челюсть слева

Состояние зубов и соответствующие условные коды:

Состояние зубов	Постоянные зубы	Временные зубы
Здоровый зуб	0	A
Кариес	1	B
Пломба	3	D
Удалён	4	E
Искусственная коронка	7	G
Непрорезавшийся зуб	8	
Мостовидный протез	7/4/7	

Зубная формула

3	Третий																
2	Второй																
1	Первый																
	Осмотр	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
					55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
					85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
	Осмотр	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
1	Первый																
2	Второй																
3	Третий																

Три ряда ячеек предназначены для 3-х первичных посещений данного пациента. Каждая строка заполняется один раз в году во время первичного посещения.

Код 0(A) ставится, если зуб здоровый без видимых признаков леченого и нелеченого кариеса.

Код 1(B) – если диагностируется любая форма кариеса, требующая лечения (постановка или замена пломбы, эндодонтическое лечение, удаление зуба или корня) независимо от наличия в этом зубе ранее поставленной полностью сохранившейся пломбы.

Код 3(D) ставится, если зуб запломбирован постоянным пломбировочным материалом и нет кариозных дефектов около пломб или в других участках зуба.

ГЛАВА 4

ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА ЗУБОВ

4.1. КОНЦЕПЦИЯ ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ

Проблема возникновения кариеса зубов интересовала многих исследователей и врачей еще со времен античности. В существующей стоматологической литературе имеются сотни теорий этиологии кариеса. Было много попыток раскрыть этиологию кариеса, но это не значит, что каждая из этих попыток может представлять собой самостоятельную теорию кариеса. Теория кариеса должна предусматривать всестороннее исследование возможных причин и факторов возникновения патологического процесса и достоверную аргументацию их, а также указывать реальные пути профилактики и лечения заболевания

Так, еще в античные времена (IV век до н. э.) выдающийся греческий врач и философ Гиппократ считал причиной кариеса *«смешение дурных соков» организма*. Он связывал возникновение кариеса с болезнями печени, желудка и других внутренних органов.

В 1884 г. немецкому исследователю Миллеру (W.D Miller), основателю *химико-паразитарной теории* удалось получить экспериментальный кариес. Он помещал кусочки зубов и непораженные кариесом зубы в смесь слюны с хорошо пережеванным хлебом и мясом с добавлением 2-4% раствора сахара. Зубы в этой смеси находились в термостате при температуре 37° в течение 3 месяцев. После этого срока на здоровых зубах обнаруживались участки деминерализации эмали. Также Miller исследовал микрофлору полости рта при кариесе и показал, что некоторые микроорганизмы, ферментируя остатки еды (углеводы), способны вырабатывать кислоты. По мнению немецкого исследователя, кариозный процесс является следствием сочетанного действия на зуб кислот и микроорганизмов и развивается в два этапа: 1) деминерализация твердых тканей зуба под действием кислот, 2) микробное разрушение.

По данным Д. А. Энтина, 1928 г. (*физико-химическая теория*), ведущим условием резистентности к кариесу является характер взаимоотношения между зубом как биологической полупроницаемой мембраной и средами, которые его окружают, - кровью и слюной.

В 1924 г., был определен основной кариесогенный микроорганизм - *Streptococcus mutans*. В 1955 г. выявлена ведущая этиологическая роль микроорганизмов.

В 1955 г. А. Шатц и Д. Мартин (A. Schatz, J. Martin) выдвинули *протеолиз-хеляционную теорию* кариеса. Она основывалась на представлении о том, что эмаль и другие твёрдые ткани зубов являются цельными структурами, состоящими из минерального и органического компонентов. Согласно утверждениям авторов этой теории, начальное повреждение зубов при кариесе является результатом ферментной атаки микроорганизмов на определенные органические компоненты эмали. При этом бактериальные протеолитические ферменты влияют на белковые компоненты эмали (протеолиз), вследствие чего наступает их лизис и они распадаются. В результате распада органического вещества эмали образуются продукты, способные образовывать комплексные соединения с ионами металлов – хелаты.

В основу своей биологической теории И.Г.Лукомский (1948) положил принцип нарушения белкового и минерального обменного процесса, которое приводит к изменениям в одонтобластах. В результате этих изменений уменьшается количество кальция и фосфора в твердых тканях зуба, что и приводит к появлению полостей.

Рабочая концепция патогенеза кариеса зубов А.И. Рыбакова (1971 г.) рассматривала кариес зубов как патологический процесс *полиэтиологического происхождения*. В основу концепции положены возрастные аспекты развития зубочелюстной системы, влияние на зубные ткани тех или иных эндогенных и экзогенных факторов в определенные периоды формирования челюстей и зубов.

Согласно представлениям Е. В. Боровского и соавторов (1979,1982), *кариес зубов возникает под влиянием несколько групп факторов*. Это факторы общего характера, местные и связанные с резистентностью зубных тканей. К факторам общего характера относятся неполноценное питание и плохое качество питьевой воды (особенно с низким содержанием фтора), болезни и нарушения функционального состояния внутренних органов, экстремальные воздействия. Местные факторы – это зубные отложения, микрофлора, нарушения свойств и состава ротовой жидкости (слюны), углеводные пищевые остатки. Нарушения резистентности зубных тканей связаны с их неполноценной структурой, отклонениями химического состава, неблагоприятным генетическим кодом (наследственной склонностью зубных тканей к кариесу). Нужно иметь в виду, что отдельно взятый кариесогенный фактор или их группа, воздействуя на зуб, делают его

восприимчивым к влиянию непосредственной причины (кислоты), создавая кариесогенную ситуацию. Только взаимодействие разных групп кариесогенных факторов способствует возникновению кариеса зубов.

Клиническое подтверждение *инфекционной природы кариеса* было получено в работах: Fehr и соавт. в 1970 г. (модель экспериментального кариеса на людях) и О. Fejerskov, E.A.M.Kidd, 2004 г. (инфекционная теория кариеса).

По мнению Marsh, Percival (2006), «агрессивность» кариесогенных бактерий определяется возникшей *экологической ситуацией в зубном налете*.

Современная концепция представлена следующим определением:

Кариес – инфекционный процесс, который инициируется специфической микрофлорой зубного налета, ферментирующей пищевые углеводные компоненты налета с образованием кислот в течение достаточно долгого времени в условиях низкой кариесрезистентности хозяина.

В тоже время важен каждого фактор, включенный в данное определение: при попытке исключить или свести к минимуму один из них, как кариозный процесс утрачивает клиническое значение.

Кариесогенными становятся ацидогенные микроорганизмы, т.е. те, которые способны ферментировать углеводы до кислоты (Streptococcus mutans, Lactobacillus acidophilus, Actinomyces spp.).

На сегодняшний день, современной концепцией развития кариеса является «теория экологического сдвига».

Микроорганизмы зубной биопленки становятся инициаторами кариеса только в том случае, когда в полости рта создаются *определенные условия, ведущие к сдвигу в баланс*. Так называемый, ***экологический сдвиг***, обусловлен факторами, которые приводят к изменениям окружающей среды полости рта, такими как частое злоупотребление углеводами и отсутствие удаления зубного налета человеком (недостаточность и неадекватность осуществляемых гигиенических мероприятий).

В современной концепции кариеса также значительное место принадлежит поведенческим, социальным, биологическим и психологическим факторам.

Частый контакт дентальной биопленки с ферментируемыми сахарами пищи приводит к постоянному снижению pH биопленки, что ведет к росту кислотоустойчивых бактерий, а также ингибирует полезные микроорганизмы, растущие преимущественно при нейтральном значении pH. Закисление зубного налета служит

главным фактором отбора кислотопродуцирующего и кислотоустойчивого микробного сообщества, развитие которого повышает риск развития кариеса.

Кариес, как патологический процесс, не возникает в отсутствии «активной» кариесогенной зубной биопленки и частого присутствия углеводов в полости рта, в основном свободных сахаров, поэтому кариес принято считать диетарно-микробным заболеванием.

Динамический симбиоз между микрофлорой и хозяином может быть нарушен вследствие изменения образа жизни или условий в полости рта, и определяет наиболее частое повреждение более уязвимых участков к кариесу поверхностей и углублений зубов.

Развитие кариеса зависит от чередующихся и конкурирующих по силе и по времени воздействия *процессов деминерализации и реминерализации* зуба. Защитные факторы способствуют реминерализации и приостановке развития поражения, в то время как патологические факторы смещают равновесие в сторону деминерализации твердых тканей, что ведет к прогрессированию заболевания.

Кариозный очаг начинает развиваться в подповерхностном слое эмали вследствие *декальцинации* и растворения апатитов эмали, разрушения кристаллической структуры *органическими кислотами*, которые выделяются в процессе метаболизма ферментируемых углеводов микроорганизмами биопленки. Наиболее агрессивной, из продуцируемых кислот, является молочная кислота.

Вследствие аккумуляции кислот в жидкой фазе биопленки, *уровень pH снижается* до определенной степени, при которой пограничный слой между эмалью и биопленкой становится ненасыщенным по минералам, и кислоты начинают воздействовать на подповерхностный слой эмали, *деминерализуя* его.

Утрата минералов приводит к дестабилизации структуры, повышению пористости, расширению межпризмных пространств и *размягчению поверхности*, что в свою очередь облегчает диффузию кислот в более глубокие слои твердых тканей зуба. При длительном контакте (фактор времени) с зубом, кислоты могут вызывать существенную и глубокую деминерализацию.

Присутствие ионов кальция и фосфатов в большей или меньшей степени может оградить ткани зубов от деминерализации, благодаря насыщению пограничного слоя биопленки. Наличие ионов фтора также способствует подавлению деминерализации эмали. Кислоты биопленки могут нейтрализоваться благодаря *буферным свойствам слюны*. Значение pH жидкой фазы биопленки возвращается к нейтральному, она становится в достаточной мере *насыщена*

кальцием, фосфатами и ионами фтора, чтобы процессы деминерализации приостановились и запустились противоположные — процессы реминерализации.

Благодаря динамической сущности кариозного процесса очень ранние (субклинические) стадии кариеса могут быть остановлены благодаря ряду спланированных для конкретного пациента профилактических мероприятий, которые будут воздействовать на звенья этиопатогенеза кариеса. В настоящее время кариес зубов относят к управляемому заболеванию.

Таким образом, кариес зубов - опосредованное биопленкой заболевание, главным образом вызванное поведением, включающим в себя частое потребление ферментируемых углеводов (сахара, такие как глюкоза, фруктоза, сахароза и мальтоза) и плохую гигиену полости рта в сочетании с отсутствием или недостаточным уровнем экзогенной и эндогенной профилактики

Направления современной профилактики кариеса зубов сводятся к следующему:

1.Предотвращение экологического сдвига в дентальной биопленке (управление колонизацией полости рта, предотвращение условий для преобладания кислотопродуцирующих микроорганизмов через стойкое привитие гигиенических навыков и коррекцию питания, координирование поведенческих факторов и образа жизни; способы химиотерапевтического воздействия на кариесогенную микрофлору и др.).

2.Поддержание минерального баланса в зоне колебаний pH для сохранения клинической целостности твердых тканей зуба (обеспечение условий для полноценного формирования и созревания твердых тканей зуба еще до его прорезывания, поддержание защитных, минерализующих свойств ротовой жидкости, факторов резистентности, насыщение реминерализующими ионами околозубной среды и др.).

Новые способы профилактики кариеса разрабатываются с учетом данных направлений.

4.2. ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КАРИЕСОМ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ

Заболеваемость кариесом зубов занимает большой удельный вес среди стоматологической заболеваемости. Сведения о заболеваемости кариесом зубов населения опираются на данные медицинской статистики и имеют важное значение в организации стоматологической помощи.

Статистический анализ заболеваемости кариесом зубов проводится для сравнения заболеваемости в различных регионах среди всех возрастных групп, определения качества стоматологической помощи, планирования, организации и внедрения программ профилактики кариеса зубов и оценки их эффективности.

К основным показателям стоматологической заболеваемости относятся:

Индекс интенсивности кариеса
(индивидуальный, групповой, популяционный).

– Значимый индекс кариеса, Significant Caries index (SIC, D.Bratthall, 2000).

– Показатель кариеса поверхностей зубов.

– Динамические показатели (прирост интенсивности кариеса, редукция прироста интенсивности кариеса).

– Формы течения кариеса (степени активности) кариеса для школьников (проф. Т.Ф. Виноградова).

– Активность кариеса.

– Уровень интенсивности кариеса (УИК, проф. П.А.Леус).

– Распространенность кариеса.

– Доля лиц, свободных от кариеса.

– Уровень стоматологической помощи (УСП).

Стоматолог должен знать, как рассчитать эти показатели, чтобы вести постоянный мониторинг заболеваемости кариесом.

Индекс интенсивности кариеса зубов основан на данных зубной формулы, заполняемой при проведении стоматологического обследования. Он рассчитывается во временном (кпуз), смешанном (кпуз + КПУЗ) и постоянном прикусе (КПУЗ), а также на индивидуальном, групповом и популяционном уровне.

Определение индекса интенсивности кариеса зубов на индивидуальном уровне представляет собой сумму кариозных («К», «к»), пломбированных («П», «п»), удаленных («У», «у») зубов у пациента в зависимости от прикуса.

Определение индекса интенсивности кариеса зубов на групповом уровне производят по формуле:

$$\text{КПУЗ группы} = \frac{\sum \text{КПУЗ индивидуумов}}{n(\text{количество всех обследованных})}$$

В число обследованных входят и лица с КПУЗ = 0.

Определение индекса интенсивности кариеса зубов на популяционном уровне производят для индексных возрастных групп аналогично определению индекса интенсивности кариеса на групповом уровне.

Возрастные группы выделяют согласно рекомендациям ВОЗ: 5–6-летние, 12-летние, 15-летние, 18-летние, 20–24-летние, 35–44-летние, 45–54-летние и люди старше 65 лет. Основной является группа 12-летних детей.

Значимый индекс кариеса Significant Caries index (SIC, D. Bratthall, 2000) характеризует наиболее высокий показатель интенсивности кариеса зубов (КПУЗ) для данной популяции у трети обследованного населения.

Расчёт SIC:

1. Определить индивидуальный КПУЗ для всех обследованных в данной популяции;
2. Выделить треть популяции с наиболее высокими значениями индекса КПУЗ;
3. Рассчитать средний показатель интенсивности кариеса (КПУЗ) для выделенной подгруппы.

Индекс интенсивности кариеса поверхностей зубов (кпуп, КПУП+кпуп, КПУП) основан на принципах, лежащих в основе индекса КПУЗ. Он рассчитывают на основании данных, внесенных в специальные протоколы (табл.4.2.1), предназначенные для регистрации состояния каждой поверхности каждого зуба. Символы и принципы учета те же, что в индексе интенсивности кариеса зубов. В случае, когда зуб удален, считают удаленными все его поверхности (5 или 4). Если кариозный процесс или пломба захватывает более 1/3 смежной поверхности, считают поврежденными обе поверхности.

Таблица 4.2.1

Протокол регистрации состояния поверхностей зубов

7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

Показатель прироста интенсивности кариеса зубов – это изменение показателей интенсивности кариеса зубов во временном (кпуз), смешанном (кпуз + КПУЗ) или постоянном прикусе (КПУЗ) через какой-то период времени (год и т.д.). Определяется по формуле:

$$\Delta\text{КПУЗ} = \text{КПУЗ}_2 - \text{КПУЗ}_1$$

Прирост интенсивности кариеса зубов зависит от ряда условий, в том числе от характера профилактических мероприятий.

Редукция прироста интенсивности кариеса зубов является важным критерием эффективности проводимой профилактической работы.

Рассчитывается по формуле:

$\Delta\text{КПУЗ}_{\text{проф.}}$

Редукция = 100% – ----- х 100%

$\Delta\text{КПУЗ}_{\text{контр.}}$

Где $\Delta\text{КПУЗ}_{\text{проф.}}$ – прирост интенсивности кариеса зубов в профилактической группе;

$\Delta\text{КПУЗ}_{\text{контр.}}$ – прирост интенсивности кариеса зубов в контрольной группе.

Редукция представляет собой долю (%) предотвращенного прироста интенсивности кариеса зубов от максимально возможного.

Формы течения (степени активности) кариеса, разработанные профессором Т.Ф. Виноградовой для школьников на основании показателей интенсивности кариеса (табл.4.2.2), позволяют прогнозировать дальнейшее развитие кариозного процесса и являются мерой для рационального планирования профилактических мероприятий.

Таблица 4.2.2

Формы течения (степени активности) кариеса для школьников(проф.Т.Ф. Виноградова)

Форма течения кариеса (степень активности)	Возрастная группа	Значения показателей интенсивности кариеса
Компенсированная (I степень активности)	1 – 3 классы 4– 7 классы 8–10 классы	до 5 (КПУЗ+кпуз) до 4 (КПУЗ+кпуз) до 6 (КЗПУ)
Субкомпенсированная (II степень активности)	1 – 3 классы 4 – 7 классы 8–10 классы	от 6 до 8 (КПУЗ+кпуз) от 5 до 8 (КПУЗ+кпуз) от 7 до 9 (КПУЗ)
Декомпенсированная (III степень активности)	1 – 3 классы 4 – 7 классы 8–10 классы	8 и более (КПУЗ+кпуз) 8 и более (КПУЗ+кпуз) 9 и более (КПУЗ)

Детям с субкомпенсированной и декомпенсированной формами течения кариеса необходима наибольшая профилактическая активность.

Уровень интенсивности кариеса зубов (УИК, проф. П.А. Леус)

Понятие прироста интенсивности кариеса зубов положено в основу шкалы для определения уровня интенсивности кариеса зубов (УИК), т.е. среднегодового прироста интенсивности кариеса зубов (кпуз, КПУЗ+кпуз, КПУЗ).

Профессор П.А. Леус выявил закономерность: показатель интенсивности кариеса зубов увеличивается прямо пропорционально возрасту пациента.

В различных возрастных группах показатель интенсивности кариеса зубов увеличивается с разной скоростью. Профессор П.А.Леус разработал формулы для определения уровня интенсивности кариеса зубов (УИК) (табл. 4.2.3).

Таблица 4.2.3

Формулы расчета УИК и оценка активности кариеса при различных значениях УИК (П.А.Леус)

Возраст	Формулы расчета УИК	Активность кариеса при различных значениях УИК			
		Низкая	Средняя	Высокая	Очень высокая
1-8 лет	$УИК = \frac{кпуз}{N}$, где N – возраст	$\leq 0,4$	0,5 - 0,8	0,9 - 1,2	$\geq 1,3$
9-19 лет	$УИК = \frac{КПУЗ}{N - 5}$, где N - 5 возраст (без учёта первых 5 лет жизни, т.е. до начала прорезывания постоянных зубов)	$\leq 0,3$	0,4 - 0,6	0,7 - 0,9	$\geq 1,0$
старше 20 лет	$УИК = \frac{КПУЗ}{N}$, где N – возраст	$\leq 0,15$	0,16 -	0,31 -	$\geq 0,60$

Активность кариеса зубов пациента можно оценить на основании показателей интенсивности кариеса зубов для всех возрастных групп (табл.4.2.4).

Таблица 4.2.4

**Оценка активности кариеса при различных значениях
интенсивности кариеса (кпуз, КПУЗ+кпуз, КПУЗ) в разных
возрастных группах (проф. П.А.Леус)**

Возраст	Индексинтенс ивности кариеса	Активность кариеса при различных значениях интенсивности кариеса (кпуз, КПУЗ+кпуз, КПУЗ)			
		Низкая	Средняя	Высокая	Очень высокая
1	Кпуз	-	-	1	2+
2	Кпуз	-	1	2	3+
3	Кпуз	1	2	3	4+
4	Кпуз	1	2-3	4	5+
5	Кпуз	1-2	3-4	5-6	7+
6	КПУЗ+кпуз	0+(1:2)	0+(3:5)	0+(6:7)	(1+)+(8+)
7	КПУЗ+кпуз	0+(1:3)	0+(4:5)	1+(6:8)	(2+)+(8+)
8	КПУЗ+кпуз	1+(1:3)	0+(4:6)	2+(7:9)	(3+)+(9+)
9	КПУЗ	1+	2	3	4+
10	КПУЗ	1	2-3	4	5+
11	КПУЗ	1	2-3	4-5	6+
12	КПУЗ	1-2	3-4	5-6	7+
13	КПУЗ	1-2	3-5	6-7	8+
14	КПУЗ	1-3	4-5	6-8	9+
15	КПУЗ	1-3	4-6	7-9	10+
16	КПУЗ	1-3	4-7	8-10	11+
17	КПУЗ	1-4	5-7	8-11	12+
18	КПУЗ	1-4	5-8	9-12	13+
19	КПУЗ	1-4	5-9	10-13	14+
20	КПУЗ	1-3	4-6	7-12	13+
21	КПУЗ	1-3	4-6	7-12	13+
22	КПУЗ	1-3	4-6	7-13	14+
23	КПУЗ	1-3	4-7	8-13	14+
24	КПУЗ	1-3	4-7	8-14	15+
25	КПУЗ	1-3	4-7	8-15	16+
26	КПУЗ	1-4	5-7	8-15	16+
27	КПУЗ	1-4	5-8	9-16	17+
28	КПУЗ	1-4	5-8	9-16	17+
29	КПУЗ	1-4	5-8	9-17	18+
30	КПУЗ	1-4	5-9	10-18	19+
40	КПУЗ	1-6	7-12	13-24	25+
50	КПУЗ	1-7	8-15	16-30	31+
60	КПУЗ	1-8	9-18	19	Не опред.

Распространенность кариеса зубов является важным показателем, характеризующим заболеваемость кариесом на *групповом и популяционном* уровне.

количество людей с КПУ ≥ 1

Распространённость кариеса = ----- x 100%
количество всех обследованных

Доля лиц, свободных от кариеса – показатель, обратный распространенности кариеса зубов. В настоящее время применяется чаще, чем показатель распространенности кариесазубов, т.к. соответствует целям профилактики.

количество людей без кариеса

Доля лиц, свободных от кариеса=----- x 100%
количество всех обследованных

ВОЗ предлагает интерпретацию показателя распространенности кариеса зубов соответственно доле лиц, свободных от кариеса (табл.4.2.5).

Таблица 4.2.5

Оценка показателей заболеваемости кариесом зубов

Доля лиц, свободных от кариеса	Соответствующая оценка распространенности кариеса зубов
до 5 % низкая	высокая (95 % и выше)
от 5 % до 20 % средняя	средняя (от 80 – до 95 %)
свыше 20 % высокая	низкая (менее 80 %)

Уровень стоматологической помощи (УСП) – показатель, который позволяет оценить доступность терапевтической и ортопедической помощи.

УСП = 100% – ----- x 100%
К + А
КПУ

Где:

К – среднее количество кариозных зубов, подлежащих лечению;

А– среднее число удаленных зубов, не восстановленных протезами (часть от У);

КПУЗ – среднее значение интенсивности кариеса зубов обследованной группы.

Интерпретация УСП:

менее 10 % – плохой уровень;

от 10 % - 49 % – недостаточный;

от 50 % - 79 % – удовлетворительный;

свыше - 80 % –хороший.

Современные подходы к выявлению и оценке кариеса зубов.

В профилактике кариеса зубов проведение ранней клинической диагностики позволяет выявить кариозные поражения на обратимой стадии их развития. Поэтому оценку интенсивности кариеса зубов следует проводить с учетом клинических уровней кариеса по Axelsson (2000) (табл. 4.2.6).

Таблица 4.2.6

Клинические уровни кариеса по Axelsson (2000)

Код	Описание
d0	субклинические начальные кариозные поражения, находящиеся в динамическом равновесии прогрессии/регрессии
	кариозные поражения, выявляемые только при использовании дополнительных диагностических методов
d1	клинически видимые поражения эмали (бесполостные)
d2	клинически видимые поражения эмали (полостные)
d3	клинически определяемые поражения дентина (полостные и бесполостные)
d4	кариозные поражения, достигшие пульпы

При проведении эпидемиологических исследований в настоящее время также применяют регистрацию кариеса зубов с учетом уровня кариеса эмали и скрытых кариозных очагов согласно научно обоснованной Международной системе выявления и оценки кариеса (International Caries Detection and Assessment System, ICDAS II, 2005) (табл.4.2.7).

Таблица 4.2.7

Международная система выявления и оценки кариеса (ICDAS II, 2005)

Код	Описание
0	Здоровая поверхность зуба
1	Первичные визуальные изменения в пределах эмали, видимые только после длительного высушивания
2	Отчетливые визуальные изменения в эмали
3	Локализованное разрушение эмали без клинических визуальных признаков поражения дентина
4	Наличие темной тени от дентина
5	Отчетливая кариозная полость с видимым дентином
6	Обширная кариозная полость с видимым дентином

Кроме того, ICDAS II предлагает критерии и коды для регистрации кариеса корня, активности кариозных очагов, наличия силантов, терапевтических и ортопедических реставраций зубов.

4.3. ВОСПРИИМЧИВОСТЬ ЗУБОВ К КАРИЕСУ: МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И МЕРЫ ОПТИМИЗАЦИИ

Кариесвосприимчивость - восприимчивость твердых тканей зуба к кариозному поражению.

Кариесрезистентность - способность твердых тканей зуба противостоять развитию кариозного процесса.

Клинические признаки кариесрезистентности:

1. Низкая интенсивность кариеса.
2. Наличие кариозных поражений лишь на жевательных поверхностях зубов нижней челюсти.
3. Появление новых кариозных поражений не каждый год.
4. Отсутствие депульпированных зубов.
5. Устойчивые гигиенические навыки.
6. Открытые фиссуры зубов.

Уровни резистентности зубов к кариесу:

1. Высокий уровень резистентности – отсутствие кариозных зубов.
2. Средний уровень кариесрезистентности – очаги деминерализации локализованы на молярах и премолярах, иногда на клыках.
3. Низкий уровень кариесрезистентности – кариесом поражены все группы зубов, кроме резцов нижней челюсти.
4. Очень низкий уровень кариесрезистентности – кариесом поражены все группы зубов.

Выделяют общую и местную кариесрезистентность

Кариесрезистентность организма (общая) определяется физиологической индивидуальностью и уровнем общего здоровья человека.

Общие факторы кариесрезистентности:

- Течение беременности и родов (осложнённые, с сопутствующей патологией).
- Перенесенные заболевания в период беременности матери и в первые годы жизни ребёнка (инфекционные, хронические соматические, аллергические и т.д.).

- Вредные привычки матери (курение, употребление алкоголя).
- Полноценность и сбалансированность питания матери в период беременности и ребёнка (достаточное поступление продуктов, содержащих вит. А, Д, Е, С, соединения Са, Mg, Р).
- Общая резистентность организма человека.
- Содержание фторидов в питьевой воде.
- Экологические условия.

Локальная (местная) кариесрезистентность определяется кариеспротективными свойствами полости рта.

Местные факторы кариесрезистентности:

1. Структура и биохимический состав эмали, ее кислотоустойчивость.
2. Кариеспротективные свойства ротовой жидкости.
3. Состояние местного иммунитета полости рта.
4. Состояние мягких и твёрдых тканей ротовой полости.
5. Вид прикуса.

Факторы развития кариеса зубов и кариесрезистентность

Зубная бляшка – основной этиологический фактор развития кариеса зубов. Для появления кариеса имеет значение пороговый эффект, когда кариесогенное действие зубной бляшки превышает уровень кариесрезистентности эмали зуба, связанный со снижением реминерализации эмали. Таким образом, кариес представляется нарушением баланса минерального обмена между эмалью и ротовой жидкостью вследствие высокой проницаемости тканей зуба для кислоты, их высокой растворимости, низкой плотности и т.д.

Условия развития кариеса зубов:

1. Наличие кариесогенной микрофлоры.
2. Поступление с пищей и задержка на поверхности зуба легкоусвояемых углеводов.
3. Снижение резистентности к кариесу.
4. Время.

Факторы кариесогенной ситуации в полости рта:

1. Состав и свойства зубной бляшки.
2. Плохая гигиена полости рта.
3. Недостаточная минерализация эмали в области фиссур зубов.
4. Употребление углеводов.

5. Употребление мягкой и липкой пищи.
6. Недостаточное количество слюны, снижение ее минерализующего потенциала.
7. Наличие ретенционных пунктов в связи с плотным расположением зубов.
8. Снижение резистентности тканей полости рта.

Признаки кариесогенной ситуации в полости рта:

1. Плохая гигиена полости рта.
2. Обильный зубной налет и зубной камень.
3. Наличие множественных меловидных пятен в области эмали.
4. Кровоточивость десен.

СТРУКТУРА ЭМАЛИ И КАРИЕСРЕЗИСТЕНТНОСТЬ

Факторы кариесрезистентности эмали:

I. На молекулярном уровне:

1. Тип гидроксиапатита эмали.
2. Включение микроэлементов в состав гидроксиапатита.
3. Наличие вакансий в структуре кристалла.
4. Степень минерализации эмали.
5. Правильность формирования и закладки белковой матрицы.
6. Взаимодействие белковой и минеральной составляющих эмали.

II. На уровне структуры эмали зуба:

1. Регулярность структуры эмали.
2. Наличие и количество дефектов эмали.
3. Характер формирования эмалевых волокон и пучков, особенности их выхода на поверхность.
4. Мозаичность электрического заряда, препятствующего или способствующего адсорбции микроорганизмов на ее потенциал.

На резистентность эмали зубов к кариесу влияют:

1. Качество формирования структуры зуба до прорезывания,
2. Уровень минерального обмена в организме,
3. Функциональное состояние пульпы зуба,
4. Концентрация фтора, фосфора, кальция в эмали и ротовой жидкости.

Наибольшей кислотоустойчивостью обладают природные апатиты, содержащие шесть и более атомов кальция $\text{Ca}_8\text{H}_2(\text{PO}_4)_6 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6 \cdot (\text{OH})_2$, и, следовательно, имеющие соотношение $\text{Ca}:\text{P}$ в апатите 1:3 и более, а также фторапатиты $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$.

Различают преэруптивный (до прорезывания зуба) и постэруптивный (после прорезывания зуба) этапы формирования кариесрезистентности эмали.

Преэруптивная минерализация:

– Первичная – образование эмали амелобластами и выработка ими кальцийсвязывающего белка. Рост кристаллов эмали за счет размещения ионов Са в узлах трехмерной сети молекул кальций связывающего белка.

– Вторичная – созревание эмали.

Постэруптивная минерализация:

Третичная – происходит после прорезывания зуба и особенно интенсивно – в течение первого года нахождения коронки в полости рта.

СВОЙСТВА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ И КАРИЕСРЕЗИСТЕНТНОСТЬ

Часть неорганических веществ поступает в эмаль зуба со стороны дентина, но основное их количество поставляют слюна. В связи с этим для полноценной третичной минерализации важен минерализующий потенциал и РН слюны.

Свойства ротовой жидкости, препятствующие развитию кариеса:

1. Нормальное слюноотделение.
2. Низкая вязкость.
3. Высокая буферная емкость.
4. Высокий минерализующий потенциал слюны, поддерживающий баланс реминерализации и деминерализации эмали.
5. Низкая гликолитическая активность.
6. Высокий уровень противобактериальной активности.

В период формирования зубы реагируют на все изменения в организме ребенка. В ходе прорезывания зуба происходят изменения в тканях, его окружающих, формируется корень зуба, перестраивается альвеолярная кость, развивается и перестраивается периодонт, что в последующем влияет на восприимчивость зубов к кариесу.

Критические периоды формирования кариесрезистентности - периоды развития (пренатальный и постнатальный), в которые формирующиеся ткани зуба являются наиболее чувствительными к изменениям внешней и внутренней среды (табл.4.3.1,4.3.2, 4.3.3).

Таблица 4.3.1.

**Критические периоды формирования кариесрезистентности
зубов**

Период жизни	Процессы формирования зубов
6-8 неделя в/у	Закладка временных зубов
15-16 неделя в/у	Дифференцировка ткани временных зубов
17-20 неделя в/у	Начало минерализации коронок временных зубов. Закладка зачатков 6 зубов
23-25 неделя в/у	Минерализация коронок временных зубов. Закладка зачатков 1,2,3 зубов
30 неделя в/у	Начало минерализации 6 зубов
3-8 месяцы жизни	Начало минерализации 1-3 зубов
2-3 года	Закладка 4,5,7 зубов. Начало минерализации 4 зубов
2,5-3,5 года	Начало минерализации коронок 5,7 зубов
4-5 лет	Закладка зачатков 8 зубов

Таблица 4.3.2

**Сроки формирования и прорезывания постоянных зубов
(А.А.Колесов)**

Зуб	Сроки закладки фолликула	Начало минерализации	Сроки прорезывания	Сроки формирования корней
1	8 месяц в/у развития	6 месяцев	6 - 8 лет	10 лет
2	8 месяц в/у развития	9 месяцев	8 - 9 лет	10 лет
3	8 месяц в/у развития	6 месяцев	10 -11 лет	13 лет
4	2 года	2,5 года	9-10 лет	12 лет
5	3 года	3,5 года	11-12 лет	12 лет
6	5 месяц в/у развития	9 месяц в/у развития	6 лет	10 лет
7	3 года	3,5 года	12-13 лет	15 лет
8	5 лет	8 лет	Различные	Не ограничены

Таблица 4.3.3

**Сроки формирования, прорезывания и рассасывания
временных зубов (А.А.Колесв)**

Зуб	Начало минерализации (внутриутробный период)	Сроки прорезывания мес.	Конец формирования, Год	Начало рассасывания, год
I	4,5 мес. в/у	6-8 мес.	2 года	5 лет
II	4,5 мес. в/у	8-12 мес.	2 года	6 лет
III	7,5 мес. в/у	12-16 мес.	4 года	7 лет
IV	7,5 мес. в/у	16-20 мес.	5 лет	8 лет
V	7,5 мес. в/у	10-30 мес.	4 года	7 лет

Методы определения кариесрезистентности мали зуба
Значение определения кариесрезистентности эмали прорезавшегося зуба:

1. Определение устойчивости зубов к кариесу.
2. Прогнозирование развития кариеса.
3. Составление индивидуальной программы профилактики.
4. Оценка эффективности программы профилактики.

**CRT (colouresReactiontime) – время цветной реакции,
Maiwald, 1978**

Обоснование теста: Тест основан на изучении растворимости. Чем выше растворимость эмали, тем быстрее разрушаются апатиты под действием кислоты. При этом кислота быстрее нейтрализуется ионами, выходящими из апатита (и наоборот).

Материалы и оборудование:

- 1) 1Н раствор соляной кислоты;
- 2) микропипетка для нанесения кислоты;
- 3) диск фильтровальной бумаги диаметром 3 мм, пропитанный индикатором – 0,02% водным раствором кристалл-виолета (в кислой среде – желтый цвет, в нейтральной – фиолетовый цвет).

Методика выполнения:

Зуб 1.2 изолируют от слюны, очищают и высушивают. На вестибулярную поверхность помещают диск, а на него капают 1 мкл кислоты.

Примечание: после проведения теста необходима ремтерапия зоны кислотного повреждения.

Регистрация результатов. Засекают время изменения цвета диска от желтого до фиолетового.

Интерпретация результатов:

CRT \geq 60 сек – растворимость низкая;

CRT<60 сек - растворимость высокая.

ТЭР (тест эмалевой резистентности) Окушко В.Р. и соавторы, 1984

Обоснование теста: Изучение растворимости. Чем выше растворимость эмали, тем значительнее степень деминерализации эмали при воздействии кислоты, тем рельефнее, рыхлее обработанный участок эмали, тем больше частиц красителя он сорбирует.

Материалы и оборудование:

- 1) 1Н раствор соляной кислоты;
- 2) пипетка или стеклянная палочка для нанесения кислоты;
- 3) 1% раствор метиленового синего;
- 4) 10-бальная шкала оттенков растворов метиленового синего, соответствующая его последовательному разведению 1:2 – от 100% до 0,18%.

Методика выполнения:

Зуб 1.2. изолируют от слюны, очищают и высушивают, на вестибулярную поверхность наносят капельку кислоты диаметром 1,5-2 мм. Через 5 секунд каплю кислоты снимают сухим тампоном. Матовую поверхность окрашивают на 60 секунд. Сухой ватой снимают краситель с поверхности.

Регистрация результатов. Сравнивают интенсивность окраски протравленного пятна со шкалой, результат в %.

Интерпретация результатов: От 0,18% до 3,1% (1-5 баллов) – низкая растворимость эмали; \geq 3,1% - высокая растворимость эмали.

Экспресс-ТЭР (ТЭРИ) Авдусенко Л.А., 1986

Обоснование теста: Изучение растворимости. Чем выше растворимость эмали, тем значительнее степень деминерализации эмали при воздействии кислоты, тем рельефнее, рыхлее обработанный участок эмали, тем больше частиц красителя он сорбирует

Материалы и оборудование:

- 1) раствор индигокармина в 0,2 М растворе серной кислоты (сочетание красителя и кислоты);
- 2) пипетка или стеклянная палочка для нанесения кислоты;
- 3) 10-бальная шкала оттенков растворов метиленового синего, соответствующая его последовательному разведению 1:2 – от 100% до 0,18%.

Методика выполнения.

На зуб 1.2 после подготовки наносят каплю (диаметром 2 мм) раствора на 5 секунд, потом снимают каплю сухим тампоном

Регистрация результатов. Сравнивают интенсивность окраски протравленного пятна со шкалой, результат в %.

Интерпретация результатов:

От 0,18% до 3,1% (1-5 баллов) – низкая растворимость эмали;
≥3,1% - высокая растворимость эмали.

Лазерная рефлектометрия

Обоснование. Изучается степень минерализации эмали. Чем ниже минерализация эмали, чем рыхлее ее структура – тем хуже волноводные свойства эмали – тем меньше света эмаль проводит и тем больше света она отражает.

Материалы и оборудование.

- 1) гелий-неоновый лазер ЛГН-105 с длиной волны 0,63 мкм;
- 2) устройство для фотографии отраженного зубом света;
- 3) измеритель величины отраженного зубом света.

Методика выполнения теста.

Зуб очищают, высушивают, на него направляют пучок когерентного света из лазерного источника, фотографируют отраженный зубом свет.

Регистрация результатов. Измеряют величину отражения света по фотографии, сравнивают эту величину со стандартом.

Интерпретация результатов. Величина отражения света кариесрезистентной зрелой эмалью менее 0,24; кариеслабильной эмалью – более 0,30.

4.4. ЗУБНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ, РОЛЬ В РАЗВИТИИ КАРИЕСА, МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. ВИДЫ, СОСТАВ И СВОЙСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ НА ЗУБАХ

Зубные отложения образуются на поверхности зуба под воздействием различных факторов.

Классификация зубных отложений

I. Структуры эмбрионального происхождения (кутикула).

II. Структуры, приобретенные после прорезывания:

1. Неминерализованные зубные отложения: пелликула, зубная бляшка, мягкий зубной налет, пищевые остатки (детрит).

2. Минерализованные зубные отложения: наддесневой зубной камень, поддесневой зубной камень.

Структуры эмбрионального происхождения

Кутикула покрывает поверхность только что прорезавшегося зуба и исчезает вскоре после прорезывания.

Состоит из 2 слоев. **Подповерхностный слой** (внутренний, первичная кутикула) представляет собой тонкий слой гликопротеинов, вырабатываемых амелобластами. **Поверхностный слой** (вторичная кутикула) образован наружным слоем редуцированного эпителия эмалевого органа. Поверхностный слой выходит местами на поверхность эмали в виде микроскопической пленки толщиной 0,2 мкм).

Структуры, приобретенные после прорезывания

Пелликула - органическая пленка, которая является структурным элементом поверхностного слоя эмали. Толщина пелликулы от 1 до 10 мкм. Формируется в течение 2 часов, но процесс созревания и стабилизации может продолжаться до нескольких суток. Характерный признак пелликулы – наличие зубчатого края, ниши которого представляют собой вместилища для бактериальных клеток.

Органический состав пелликулы соответствует составу ротовой жидкости, отличаясь повышенным содержанием белка, в частности иммуноглобулинов. В состав входят: кислые белки и гликолизированные, богатые пролином, лактофферин, муцины, гистамины, низко- и высокомолекулярные углеводы. Пелликула не содержит микроорганизмов, однако в ее составе обнаружены аминокислоты, которые являются производными бактериальной оболочки.

Структура пелликулы

При электронной микроскопии пелликулы обнаружены 3 слоя:

1. **Подповерхностный** (выравнивающий) слой, гликопротеиды которого химически связаны с эмалью: кислотные группы соединяются с кальцием, основные – с фосфатами гидроксиапатитов.

2. **Поверхностный** слой образуется в ходе преципитации компонентов ротовой жидкости

3. **Надповерхностный** (внешний) слой также образуется в результате преципитации компонентов ротовой жидкости. Он имеет неровную поверхность, что облегчает присоединение к пелликуле следующих слоев.

Значение пелликулы:

1. Защищает эмалевые поверхности от трения и деминерализации под влиянием бактериальных кислот и кислых пищевых продуктов.

2. Способствует селективному прикреплению безвредных бактерий и подавляет прикрепление бактерий, опасных для эмали.

3. Создает условия для возникновения начальной фазы колонизации микроорганизмов на поверхности зуба и способствует избирательному прикреплению бактерий (уменьшает адгезию *Str. Salivarius*, увеличивает адгезию *Str. Sanguis*) развития кариеса.

4. Микроорганизмы зубной бляшки используют гликопротеины слюны, как субстрат для жизнедеятельности и, таким образом, способствуют созданию кариесогенной ситуации.

5. Слоеная структура пелликулы обуславливает разницу зарядов в глубине и на поверхности, что придает ей свойства полупроницаемой мембраны с избирательной проницаемостью для различных растворов.

6. Пелликула дифференцирует потоки макро – и микроэлементов из эмали и в эмаль, обеспечивая ее трофику, созревание и реминерализацию.

7. Белки пелликулы наделены защитными свойствами, так как используя различные механизмы, они губят микроорганизмы или препятствуют их прилипанию. Например, секреторный иммуноглобулин А предотвращает прилипание бактерий к поверхности зубов.

Обнаружение и удаление пелликулы. Пелликула может быть удалена с помощью сильных абразивных средств. После экстракции зуба легко снимается с него хлористоводородной кислотой. Пелликула быстро восстанавливается: через 20-30 минут после удаления абразивом, если находится в контакте со слюной.

Пелликула невидима невооруженным глазом и в клинике для ее обнаружения применяют красители (например, эритрозин – светло-розовое окрашивание). Часто встречаются окрашенные пелликулы. Их окрашивание происходит под воздействием хроматогенных бактерий (налет Пристли), смолы и дегтя (при курении), красящих компонентов пищи, лекарств и т.д.

Зубная (микробная) бляшка (ЗБ) – структурированное образование, состоящее из скопления микроорганизмов в матриксе органических веществ (протеинов и полисахаридов). Располагается над пелликулой зуба. Накапливается на поверхности зубов, пломб, протезов, зубного камня. Плотно прикреплена к поверхности зубов.

Различают:

1. Наддесневые бляшки (способствуют развитию кариеса зубов)
2. Поддесневые бляшки (способствуют развитию патологических процессов в периодонте).

Этапы образования зубной бляшки:

1-ая стадия – инициальная колонизация. Прикрепление микробных клеток (адгезия) к пелликуле происходит в 3 этапа:

– 1-ый этап – электростатическое взаимодействие между поверхностью пелликулы и полярно-заряженной микробной клеткой.

– 2-ой этап – механическое прикрепление микробных клеток к поверхностному слою пелликулы при помощи особых выростов клеточной мембраны (пилей). Успешнее других прикрепляется *Str. Mutans*.

– 3 этап – создание необратимых химических связей между специальными белками – адгезинами поверхности микробных клеток (чаще всего речь идет об *Str. Mutans*) и комплементарными группами поверхности пелликулы.

2 стадия - быстрый бактериальный рост.

Происходит присоединение к базовому слою множества других микроорганизмов (около 50 видов). Микробный налет вырабатывает специальные вещества, способствующие их соединению друг с другом – адгезии и когезии. Налет растет в высоту и ширину. К концу первых суток его масса увеличивается в 2 раза.

3 стадия. Фаза обновления (ремоделирования) начинается со 2 суток и может продолжаться сколько угодно долго.

Факторы, влияющие на образование зубной бляшки:

1. Экзогенные: свойства микрофлоры полости рта, характер питания.

2. Эндогенные: вязкость слюны, наличие местных воспалительных заболеваний, выраженность процессов самоочищения полости рта.

Состав зрелой зубной бляшки: Бактерии составляют 70% объема ЗБ, межклеточный матрикс – 30%. Органические и неорганические компоненты составляют 20% массы бляшки, остальные – вода.

Органические компоненты зубной бляшки: белки, углеводы, ферменты (в основном протеолитические). В зубной бляшке выявляются IgA и IgG, которые поступают из слюны или десневого желобка.

Состав микрофлоры зрелой зубной бляшки:

- 40% - грамположительные кокки,
- 10% - грамотрицательные кокки,
- 40%- грамположительные палочки,
- 10% - грамотрицательные палочки.
- *Bacteroides melaninogenicus* и спирохеты присутствуют в незначительном количестве.

Влияние зубной бляшки на развитие кариеса зубов. Наибольшую роль в развитии кариеса играет *Str. Mutans*, который избирательно адсорбируется в фиссурах и на проксимальных поверхностях зубов. *Str. Sanguis* чаще определяется на «гладких поверхностях». *Str. Mutans* из углеводистых остатков пищи вырабатывает большое количество молочной кислоты, которая растворяет межпризматическое вещество эмали, вследствие чего образуются микрополости, которые заполняются бактериями, слюнными и бактериальными белками.

Роль зубной бляшки в развитии болезней пародонта. Гингивит развивается в результате раздражения десны продуктами лизиса бактериальных клеток зубного налета. Патогенная флора зубодесневых карманов является источником интоксикации организма при маргинальном периодонтите.

Обнаружение и удаление зубной бляшки. Зубная бляшка плотно прилегает к поверхности зуба. Полоскание, воздушные или водяные струи полностью не удаляют ЗБ, также она не всегда удаляется при чистке зубов, соскабливается экскаватором или гладилкой. Зубная бляшка нерастворима в большинстве реагентов и является в некоторой степени барьером, предохраняющим эмаль. После тщательного удаления зубной бляшки открывается блестящая поверхность эмали, нередко деминерализованная с измененным тусклым цветом (белый, серый).

Зубная бляшка бесцветна, поэтому для ее обнаружения применяют красители (эритрозин – ярко-красный цвет).

Патогенные составляющие зубной бляшки:

1. Вещества, прямо повреждающие ткани: органические кислоты, протеаза индол, сероводород, аммоний, токсичные амины, нейраминидаза, коллагеназа, гиалуронидаза, глюкоронидаза, нейраминаза.

2. Вещества, индуцирующие воспаление: хемотоксические субстанции, активаторы системы комплемента, гистамин.

3. Вещества, индуцирующие не прямое повреждение тканей через иммунный ответ хозяина: эндотоксин, пептидогликан, полисахариды, бактериальные антигены.

Мягкий зубной налет - желтое или серовато-белое мягкое и липкое отложение, менее плотно прилегающее к поверхности зуба, чем зубная бляшка. Мягкий зубной налет представляет собой конгломерат микроорганизмов, слущивающихся эпителиальных клеток, лейкоцитов, смеси слюнных протеинов и липидов. В отличие от зубной бляшки не имеет внутренней постоянной структуры, которая наблюдается в зубной бляшке. Раздражающее действие мягкого зубного налета связано с бактериями и продуктами их жизнедеятельности. Они накапливаются на поверхности зубов, пломб, камня, на десне. Налет может быть смыт струей воды, но для его полного удаления требуется механическая чистка.

Роль зубного налета в развитии кариеса зубов. Кариесогенные свойства зубного налета возрастают при увеличении скорости его образования, зависят от состава микроорганизмов, вырабатывающих молочную кислоту (связаны с увеличением количества анаэробов по сравнению с аэробами, употреблением углеводов, снижением количества Са, Р, фтора в зубной бляшке).

Пищевые остатки (пищевой детрит) – последний слой неминерализованных зубных отложений. Располагаются в ретенционных местах. Они легко удаляются при движении губ, языка, щек, полоскании полости рта. При употреблении липкой пищи ее остатки подвергаются брожению, гниению, а получаемые при этом продукты способствуют метаболической активности бактерий зубной бляшки.

Зубной камень - минерализованные зубные отложения, которые образуются на поверхности естественных и искусственных зубов, а также зубных протезов. Минерализованные зубные

отложения за счет токсинов, ферментов, продуктов жизнедеятельности микроорганизмов вызывают воспаление десны и механически травмируют десну.

Выделяют наддесневой и поддесневой зубной камень.

Наддесневой зубной камень располагается над десневым краем. Чаще локализуется на щечных поверхностях больших коренных зубов, на язычных поверхностях передних зубов нижней челюсти (напротив протоков слюнных желез). Он белого или беловато-желтого цвета, твердой или глинообразной консистенции, легко соскабливается от зубной поверхности, относится к слюнному типу, так как минералы для образования наддесневого зубного камня поступают из слюны.

Появляется у детей старше 9 лет, в 9-15 лет встречается у 37-70% детей, в 6-22 года обнаруживается у 44% - 88%, в возрасте старше 40 лет – у 86% - 100% населения.

Поддесневой зубной камень располагается под маргинальной десной и в десневых карманах. Он плотный и твердый, темно-коричневого или зеленовато-черного цвета, обнаруживается при зондировании пуговчатым зондом, плотно прикреплен к поверхности зуба. Поддесневой зубной камень относится к сывороточному типу, так как источником минералов для него является десневая жидкость, которая имеет происхождение из сыворотки крови. Редко встречается у детей до 15 лет, но после 40 лет он встречается почти у всех.

Состав зубного камня. По структуре зубной камень – минерализованная зубная бляшка

Неорганические компоненты (60-90%) зубного камня:

– фосфат кальция (75,9%), карбонат кальция (3,1%), фосфат магния, а также микроколичества других металлов в виде кристаллов апатитов:

– гидроксиапатит (58%), магниевый апатит (21%), ортокальция фосфат 21%);

– брусит (9%).

Органические компоненты (10-40%) зубного камня:

– протеин-полисахаридный комплекс, состоящий из слущивающегося эпителия, лейкоцитов и различных микроорганизмов;

– углеводы - 10%;

– протеины слюны - 8,2%.

Липиды содержатся в форме нейтральных жиров, свободных жирных кислот, холестерина, эфиров холестерина и фосфолипидов.

Стадии формирования зубного камня. Зубной камень образуется путем импрегнации зубного налета кристаллами фосфата кальция. Минеральные соли откладываются на коллоидной основе зубной бляшки, изменяя соотношение между мукополисахаридами, микроорганизмами, слюнными тельцами, слущенным эпителием и остатками пищи.

Различают следующие стадии формирования зубного камня:

1. Накопление минеральных компонентов (до 45-60 дней) и начальный рост родившихся кристаллов.
2. Рост и совершенствование кристаллов (от 45-60 до 650-700 дней);
3. Насыщение кристаллов (более 650-700 дней).

Теории образования зубного камня. Осаждение минералов происходит в результате местного повышения степени насыщения слюны ионами кальция и фосфата, которое может быть обусловлено следующими факторами:

1. При повышении pH слюны увеличивается скорость осаждения фосфата кальция (это может быть связано с утилизацией углекислого газа и синтезом аммиака бактериями зубной бляшки).

2. Коллоидные протеины в жидкой слюне связывают ионы кальция и фосфата и сохраняют раствор в перенасыщенном состоянии по отношению к фосфату кальция. При застое слюны коллоиды распадаются, перенасыщенное состояние не сохраняется, что ведет к осаждению фосфата кальция.

3. Фосфатаза, которая освобождается из зубной бляшки, слущивающихся эпителиальных клеток или бактерий, гидролизует органические фосфаты слюны, и таким образом повышает концентрацию свободных ионов фосфата и приводит к осаждению фосфата кальция.

4. Фермент – эфериаза, имеющийся в кокках, макрофагах и эпителиальных клетках ЗБ, также может положить начало минерализации путем гидролиза жирных эфиров с образованием свободных жирных кислот. Жирные кислоты соединяются с кальцием и магнием и образуют мыла, которые позже превращаются в менее растворимые соли фосфата кальция.

Типы минерализации зубного камня:

1. Интрацеллюлярная (внутри бактерий);
2. Экстрацеллюлярная (на поверхности бактериальных клеток);
3. Образование однородных кристаллов кальцита.

Зубные отложения могут быть окрашены фуксином, метиленовым синим, раствором Шиллера – Писарева.

Индексная оценка гигиены полости рта

Индексы гигиены используются для количественной диагностики зубных отложений, мотивация пациента, оценки динамики уровня гигиены полости рта в ходе программ профилактики.

Индекс налета PLI (Силнес-Лоу, 1964) - клинический и эпидемиологический

Цель определения индекса - оценка толщины зубного налета.

1. Обследуются все зубы или зубы, выбранные по желанию исследователя.

2. Исследуются четыре поверхности зуба: вестибулярная, оральная, дистальная, медиальная.

3. Наличие налета определяется визуально или зондом, без окрашивания.

Шкала оценки количества налета на поверхности зуба:

0 баллов – налета в придесневой области зуба нет;

1 балл – тонкая пленка налета в придесневой области, определяется только зондом;

2 балла – налет виден в десневом желобке и пришеечной области;

3 балла - налет в избытке на большей части поверхности зуба.

Расчет индекса PLI для одного зуба:

$PLI \text{ зуба} = \Sigma (\text{сумма}) \text{ баллов четырех поверхностей} / 4$

Расчет индекса PLI полости рта:

$PLI \text{ полости рта} = \Sigma PLI \text{ исследованных зубов} / n \text{ (количество исследованных зубов).}$

Упрощенный индекс гигиены полости рта ОНІ-S (Грина-Вермиллиона 1964 г.) - клинический и эпидемиологический

Индикаторные зубы: 16, 11, 26, 36, 31, 46. Обследуемые поверхности: у верхних моляров и резцов - вестибулярная, у нижних моляров - язычная.

Каждая поверхность исследуется с помощью зонда на наличие на ней мягкого зубного налета и зубного камня. На исследуемой поверхности (язычной, щечной) зонд располагают параллельно оси зуба и проводят зигзагообразные движения, начиная от окклюзионной поверхности зуба к шейке. Отмечается тот уровень коронки, с которого на зонде накапливаются зубные отложения.

Шкала индекса налета (Debris Index, DI-S):

– 0 баллов - налета или пигмента нет;

- 1 балл - мягкий налет занимает не более 1/3 высоты коронки или есть внезубное пигментирование поверхности (любой площади) без видимого мягкого налета;
- 2 балла - мягкий налет покрывает более 1/3, но менее 2/3 высоты коронки;
- 3 балла - мягкий налет покрывает более 2/3 поверхности зуба.

Шкала индекса зубного камня (Calculus Index, CI-S):

0 баллов - нет камня;

1 балл - наддесневой камень, занимающий не более 1/3 исследуемой поверхности;

2 балла - наддесневой камень, занимающий более 1/3, но менее 2/3 исследуемой поверхности или наличие отдельных, фрагментов поддесневого камня;

3 балла - наддесневой камень, покрывающий более 2/3 поверхности или поддесневой камень, опоясывающий шейку зуба.

Значение индекса гигиены полости рта ОНI-S определяется суммой кодов индексов зубного налета и зубного камня, деленной на количество исследованных зубов (шесть). Значение индекса гигиены полости рта ОНI-S определяется суммой кодов индексов зубного налета и зубного камня, деленной на количество исследованных зубов (шесть).

$$\text{ОНI} - \text{S} = \frac{\Sigma \text{DI} - \text{S} + \Sigma \text{CI} - \text{S}}{6}$$

Интерпретация индекса ОНI-S:

до 0,6 - хорошая гигиена полости рта;

0,7-1,6-удовлетворительная гигиена полости рта;

1,7-2,5 – неудовлетворительная гигиена полости рта;

2,6 – плохая гигиена полости рта.

Индекс эффективности гигиены полости рта – РНР (1968) - эпидемиологический и клинический

Цель индекса - контроль качества чистки зубов в ходе обучения.

Индикаторные зубы: 16,11,26, 36, 31, 46.

Обследуемые поверхности: у верхних моляров и резцов - вестибулярная, у нижних моляров - язычная.

Учитывается загрязненность нескольких участков (секторов) поверхности зуба после полоскания полости рта красителями:

1 – медиальный сектор

2 – дистальный сектор

3 – срединно-окклюзионный сектор

4 – центральный сектор

5 – срединно-пришеечный сектор

При отсутствии окрашивания в секторе ставят 0 баллов, при окрашивании любой интенсивности в секторе – 1 балл.

Баллы пяти секторов одной поверхности индексного зуба суммируют и получают значение РНР зуба.

РНР полости рта = Σ РНР зубов / n зубов, где

Σ – сумма баллов обследованных зубов, n – число обследуемых зубов.

Интерпретация РНР:

0 – отличная гигиена полости рта,

0,1-0,6 – хорошая,

0,7-1,6 – удовлетворительная,

$\geq 1,7$ – неудовлетворительная.

Протокол гигиены полости рта (по О'Лири) – клинический индекс

Заполняется при стоматологическом обследовании пациента. Используется для планомерного обучения гигиене полости рта и контроля качества очищения зубов специалистом-гигиенистом.

Объект исследования: зубные отложения на вестибулярной, оральной, дистальной и медиальной поверхностях каждого зуба после полоскания полости рта красителями. После этого зубы осматривают и регистрируют наличие или отсутствие окрашивания. Данные заносят в видоизмененную схематическую «формулу зубных рядов», где каждый зуб изображается в виде квадрата, в котором диагоналями разделены «поверхности» зуба. Сектор квадрата, соответствующей загрязненной поверхности зуба заштриховывают.

Подсчитывают количество окрашенных поверхностей. Затем рассчитывают долю загрязненных поверхностей от всех поверхностей обследованных зубов.

Пример: всего обследовано 32 зуба x 4 поверхности = 128 поверхностей.

128 поверхностей – 100%, 40 загрязненных поверхностей – x %.

X = $40/128 \times 100\% = 31\%$

СПОСОБЫ МИНИМИЗАЦИИ КАРИЕСОГЕННОЙ АКТИВНОСТИ ЗУБНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

Степень кариесогенности (агрессивности) зубных отложений в зависимости от множества факторов может быть различной, но во всех случаях определяется как степень снижения pH в зоне налета,

прилежащей к эмали или цементу. Известно, что при $\text{pH} < 5$, резко повышается выведение из эмали кальция, т.е. начинается деминерализация эмали.

Если зубной налет имеет критически низкую кислотность, традиционной двукратной механической чистки зубов оказывается недостаточно для предупреждения деминерализации эмали: так как между чистками проходит достаточно времени для поражения эмали высоко агрессивной, быстро растущей и активно метаболизирующей зубной биопленкой.

Разрабатываются способы и средства снижения агрессивности зубной биопленки.

ВОЗ формирует следующие задачи первичной профилактики кариеса, направленные на предупреждение образования кариесогенной зубной биопленки:

- уменьшить содержание и активность компонентов будущей зубной биопленки в полости рта: т.е. кариесогенной микрофлоры и углеводов;
- вмешаться в механизмы формирования зубной биопленки: изменить свойства эмали, разрушить органическую матрицу биопленки;
- не допускать снижения pH в зоне зубных отложений менее 5,5: снизить активность гликолиза и восстанавливать pH щелочными воздействиями.

ДИАГНОСТИКА КАРИЕСОГЕННОЙ АКТИВНОСТИ ЗУБНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

Способ клинической оценки кариесогенности зубного налета (Hardwick J.L. (1952))

Не менее, чем через час после еды на зубы пипеткой наносят каплю 0,1% водного раствора метиленового красного. В течение 2-х минут рот полощут 1% раствором глюкозы (обеспечивая тем самым микрофлору биопленки субстратом для гликолиза). Повторно наносят на зубы индикатор-краситель. При $\text{pH} = 4,4-6,0$ индикатор имеет красный цвет, при $\text{pH} > 6,0$ – желтый цвет. В качестве красителя используется эритрозин.

Критерии оценки: $\text{pH} < 6,0$ (красный цвет индикатора) в зубных отложениях – свидетельство высокого риска кариеса.

Диагностика кариесогенной микрофлоры и связанной с ней степени риска кариеса (Г.Д.Овруцкий с соавторами, 1987)

Через 1.5-3,0 часа после еды налет собирается бактериальной петлей с поверхности зуба, помещается в пробирку с транспортной средой (2 мл пептонно-солевого раствора) и передается в бактериологическую лабораторию. Материал сеют на различные среды, изучают морфологию колоний, микроорганизмов, проводят их микроскопическое исследование и проводят видовую идентификацию. Результат исследования – констатация наличия или отсутствия в налете кариесогенных микроорганизмов.

Определение концентрации в слюне *Streptococcus mutans* (Vierron, 1986)

В пробирку набирают ротовую жидкость и передают ее в баклабораторию. Материал разводят, засевают им питательную среду и подсчитывают число колоний *Streptococcus mutans*, выросших из одного миллилитра слюны. Концентрация *Streptococcus mutans* более 2×10^5 мл рассматривается как фактор риска кариеса.

Лактобацилл-индекс (З.П.Масный, 1976): техника аналогична предыдущей, исследование проводится в отношении лактобацилл.

Титр лактобактерий (А.М.Водолацкая, 1985)

Ротовую жидкость забирают через 1-3 часа после еды, центрифугируют 10 минут и передают в баклабораторию. Здесь материал последовательно разводят физраствором до 10^{-9} . Логарифмический показатель наибольшего разведения, давшего рост лактобацилл, и называют **титром** лактобактерий. Титр $\leq 10^{-4}$ рассматривают как повышенный, что соответствует степени риска кариеса.

Фирмой Vivadent выпускается диагностическая система для определения количества лактобацилл, которая успешно используется в стоматологических профилактических обследованиях населения.

Мероприятия по борьбе с кариесогенной инфекцией *Воздействие на кариесогенную микрофлору.*

Современная профилактика кариеса рассматривает кариес как инфекционное заболевание и, соответственно, предполагает такие мероприятия как:

1) предупреждение заражения кариесогенной микрофлорой. Ребенок получает *Streptococcus mutans* от матери, которая облизывает его соску-пустышку, пробует пищу из его ложечки и т.д. В течение жизни человек рискует заселить свою полость рта патогенными

штаммами при использовании чужой зубной щетки, или общей посуды, т.е. при нарушении правил гигиены.

2) заселение полости рта микрофлорой, конкурирующей с кариесогенными штаммами (перспективное направление);

3) оральная вакцинация: созданы штаммы представителей кишечной микрофлоры, в которые введены гены, кодирующие поверхностные факторы вирулентности у *Streptococcus mutans*. В перспективе ожидают, что введение в качестве вакцины таких безопасных «мутантов» вызовет в организме иммунный ответ: лимфоциты вырабатывают антитела против *Streptococcus mutans*, а эти антитела будут выведены в полость рта через слюнные железы и подавят активность кариесогенной флоры;

5) химиотерапевтическая борьба с кариесогенной микрофлорой.

а) антибиотики: пенициллин, ванкомицин, канамицин были использованы для подавления оральной кариесогенной микрофлоры в 50-70-е годы. Однако антибиотики имеют слишком широкий спектр действия (вызывают дисбактериоз полости рта) и нередко становятся причиной аллергии. В последнее время антибиотики как средство профилактики кариеса используют редко.

б) антисептики: наибольшую популярность приобрел препарат из группы поверхностно-активных веществ, производное хлора – хлоргексидина биглюконат. Этот препарат оказывает выраженное действие на грамположительную и грамотрицательную микрофлору, грибы, факультативную аэробную и анаэробную микрофлору, уменьшая их общее количество в слюне на 80-90%. Активность хлоргексидина биглюконата сорбируется зубным налетом и поверхностью эмали, а потом постепенно высвобождается в полость рта, осуществляя пролонгированный антисептический эффект. 0,2% раствор хлоргексидина биглюконата выпускается в виде препаратов для обработки полости рта (Corsidie), входит в состав зубных эликсиров и зубных паст: Hexodent, Hexodent-forxе, WhiteStare, HeliosSuper. Замечено, что у части пациентов при длительном применении хлоргексидина пигментируется эмаль (желтый оттенок), возникают изменения в слизистой оболочке полости рта.

Препараты фтора показывают достаточно высокую бактериостатическую и бактерицидную активность в исследованиях in-vitro. В клинике хорошие результаты получены при применении пасты Meridol, содержащей аминофторид и фторид олова: бактериостатический эффект приближается к эффекту 0,1% раствора хлоргексидина.

Противомикробная активность растворов фенола (Listerin), хлорида аммония (Merotec), экстрактов лекарственных растений

(Viadent) против *S.mutans*, *A.acidophilus*, *A.viscosi*, *Veitnella* оказалось ниже, чем у 0,1-0,2% растворов хлоргексидина.

Иммуностимулирующая профилактика кариеса

В трудах советских стоматологов (Боровский Е.В., Пахомов Г.Н.) доказана целесообразность включения препаратов элеутерококка, нуклеината натрия, оротата калия, метилурацила и т.п., иммуностимулирующих средств в программы профилактики кариеса для детей с высокой степенью риска. По сообщениям авторов, прирост кариеса снижается параллельно общему укреплению здоровья детей. Назначение иммуностимулирующих средств должно быть согласовано с педиатром.

Снижение концентрации углеводов в ротовой жидкости

Наилучшим субстратом для микробного гликолиза служат сахара глюкоза, мальтоза, и лактоза. Поэтому в число наиболее кариесогенных продуктов питания включены карамель, шоколад, сладкие овсяные хлопья, кока-кола, крем, желатиновые десерты, белый хлеб, картофельное пюре, бананы, бобы и т.п.

Для уменьшения времени контакта ферментируемых сахаров с эмалью рекомендуют:

- ограничить любое потребление сладостей («воскресная конфета»);
- не употреблять сладкое между основными приемами пищи;
- съев сладкое на десерт, сразу же почистить зубы.

В последние годы реализуется другой, более комфортный (но и более дорогостоящий) путь снижения потребления сахарозы и ей подобных углеводов. Ряд европейских фирм производит «сладости без сахара»: печенье, йогурт, мороженое, конфеты, торты и жевательные резинки, в которых моно- и дисахара заменены некалорийными или калорийными сладкими суррогатами.

Некалорийные сахарозаменители (сахарин, аспартам, цикламат) не ферментируются в микробной биопленке с образованием кислоты. Однако, их органолептические свойства не в полной мере соответствуют привычным сахарам и, кроме того, в некоторых странах обсуждают вероятность их токсичности;

Калорийные сахарозаменители (сорбитол, маннитол, ксилитол) имеют большой успех у потребителей. Ксилит не ферментируется микроорганизмами биопленки даже после длительного пребывания в полости рта. Напротив, употребление жевательной резинки с ксилитом (Orbit, Dirol) снижает объем зубных отложений, их адгезивность и ацидогенный потенциал.

В перспективе – поиск сахарозаменителей, не оказывающих влияния на функцию желудочно-кишечного тракта и электролитный обмен.

Предупреждение формирования зубной бляшки на поверхности эмали

1. Средства, препятствующие адсорбции компонентов бляшки на эмали: гидрофобные пленочные покрытия создают на эмали «отталкивающий» слой. Такой слой создают растительные масла (коричное, перечное, кудряво-мятное, гвоздичное) и эфирные масла (перечной мяты, корицы, их смеси). Эти масла входят в состав многих зубных паст. К сожалению, пленки масел недолговечны. К числу гидрофобных покрытий относят также ундециновую кислоту (0,2% раствор) и ее цинковую соль (0,6:20%), предлагаемые в виде средств для полосканий.

2. Десорбенты. Известно, что глицерофосфаты, фитиновая кислота, фитат натрия, лаурилсульфат натрия, ионы фтора обладают способностью связывать органические вещества – потенциальные компоненты налета и даже десорбировать их с поверхности эмали на начальных стадиях формирования зубной бляшки. Десорбенты присутствуют в большинстве зубных паст, в продуктах питания.

3. Вещества и методы, препятствующие агрегации микроорганизмов. Известно, что хлоргексидина биглюконат, ксилитол, ионы фтора снижают агрегационные способности клеток-микроорганизмов, что не позволяет им образовывать стойкие скопления на эмали. С другой стороны, снижение концентрации моно- и дисахаров в ротовой жидкости (см. выше) неизбежно приводит к снижению выработки декстрана – т.е. ухудшает «склеивание» составляющих налета.

4. Вещества, разрушающие структуру зубных отложений:

а) ферменты. Протеолитические и аминолитические ферменты (декстраназа, протеаза, пепсин, трипсин, химотрипсин и др.) разрушают органическую матрицу зубной бляшки и, кроме того, оказывают бактериостатическое действие. Комплекс ферментов «Виоказа» может снизить количество зубных отложений на 60%. Ферменты введены в состав зубных элексиров, жевательных резинок и зубных паст («Кристалл», «Особая», «Бело-розовая», Red-White, «Пепсодент», «Прозрачная», Anti-Plaque). В перспективе – устранение побочных эффектов действия ферментов (раздражение слизистой оболочки полости рта, неприятные вкусовые ощущения), всестороннее изучение механизма их действия.

б) поверхностно-активные вещества (ПАВ) имеют способность стабилизировать частицы слюны, зубного налета во взвешенном,

дисперсном состоянии, снижать их взаимосвязь, ослаблять прочность органической матрицы эмали. К тому же ПАВ обладают гидрофобным эффектом, имеют свойства антисептиков, моющих веществ, и десорбентов (см. выше). В стоматологии применяются также ПАВ: хлоргексидина биглюконат (0,2% раствор), четвертичные аммониевые соединения, хлорид и хлорид бензогексония. (0,2% раствор), алкилсульфаты и алкилсульфонаты. ПАВ – непереносимые компоненты современных зубных паст. Они могут быть применены и в виде ежедневных полосканий.

Снижение интенсивности гликолиза в зубных отложениях

Интенсивность гликолиза не в последнюю очередь зависит от активности ферментов. Фтор является конкурентом магния и поэтому, замещая магний, блокирует активность магний-зависимых ферментов, проявляет выраженный антигликолизный эффект. Добавление в зубные пасты 0,02% фторида натрия или 0,4ppm аминофторида позволяют снизить скорость кислотообразования в микробной биопленке.

Таким образом, препараты фтора являются мощным средством снижения агрессивности зубной биопленки и рекомендуются в этом качестве людям, имеющим проблемы с механическим очищением зубов от налета (инвалидам, гематологическим больным и т.д.).

Веществами, ингибирующими метаболизм в зубных отложениях, являются также моноэфиры глицерина и жирных кислот (компоненты зубных паст).

Коррекция кислотности в зоне зубных отложений

Снижение $pH < 5,5$ создает предпосылки для декальцинации эмали и, кроме того, увеличивает скорость оседания на эмаль частиц, составляющих зубной налет, т.е. увеличивает рост зубных отложений. Тем более важно восстановить pH щелочными воздействиями:

- полосканием полости рта 0,1% содовым раствором (1 чайная ложка на стакан воды);

- употребление щелочных минеральных вод;

- употребление продуктов питания с $pH > 7,0$, сыра, орехов.

В естественных условиях агрессивность биопленки более или менее успешно контролируется ротовой жидкостью: известен ее очищающий, противомикробный, буферный и т.п. механизмы защиты зуба от кариеса.

Ротовая жидкость – сложноорганизованный комплекс с многогранными функциями. У людей с высокой скоростью слюноотделения, с низкой вязкостью слюны, с хорошими буферными свойствами (т.е. соответствующей концентрацией Ca^{++} , PO_4^- , H^+) кариес встречается редко. Слюна защищает зубы от метаболического

взрыва, возможного после каждого съеденного пряника или пирожного, когда концентрация молочной кислоты повышается в 9-16 раз, рН снижается на 0,5 ед., резко изменяется соотношение Са и Р (Леонтьев В.К., 1978).

Эмаль недавно прорезавшегося зуба получает минералы из слюны. Слюна восстанавливает качество эмали, подвергшейся деминерализации (не деструкции). Количество и качество ротовой жидкости имеет сложную нейрогуморальную регуляцию, зависит от многих факторов и трудно корректируется. Кроме механических и химических средств и способов защиты, слюна располагает иммунологическим комплексом, содержащим лизоцим, иммуноглобулины, клеточные элементы, ферментные системы и т.п.

Тонкие механизмы иммунной защиты от кариеса еще не исследованы, однако известно, что иммуннокомпетентные люди имеют кариеса в 2-3 раза меньше, чем люди с иммунодефицитом (болеющие инфекционными заболеваниями, получающие иммунодепрессанты, облученные и т.п.) (Т.Ф.Виноградова, 1979, Овруцкий Т.Д., 1975). Иммунологическая профилактика кариеса – одна из перспективных задач, обозначенных ВОЗ (1994). Все эти механизмы защиты обеспечиваются нейро-изморальной защитой.

Гормональные нарушения, связанные с дисфункцией щитовидной, паращитовидной, поджелудочной желез, почек, печени, статистически достоверно уменьшают устойчивость к кариесу, т.к. изменяют минеральный обмен и т.п. (Ю.Н.Максимовский, 1980, Смоляр С.М., 1978).

Стрессовые ситуации неизбежно приводят к разрушению зубов (воздействие опосредовано через активизацию симпатического влияния на слюнные железы, на уровень кортикостероидов, через успокаивающие медикаменты и сладости). В США отмечено, что взрослые переселенцы (даже при переезде в более комфортабельные условия) имеют резкий прирост кариеса в первые 2 года после переезда (Воронина Л.Я., 1983).

Нельзя забывать о том, что поведенческие реакции – это абсолютно важный фактор определяющий судьбу зубов: будет ли пациент следовать рациональным канонам, будет ли чистить зубы, принимать фтор-таблетки, откажется ли от конфеты на перемене – это в конце концов определяет принципиальную возможность успеха многих методов первичной профилактики, поэтому от врача требуется еще один навык – умение убеждать, мотивировать, побуждать пациента к выполнению программы профилактики.

Функционирование всей системы защиты определяется генетическими факторами.

Таким образом, кариес - это проигрыш целостной системы защиты под натиском повреждающих факторов.

В связи с этим основными стратегическими направлениями первичной профилактики кариеса являются:

- устранение или ослабление повреждающих факторов;
- усиление факторов местной защиты, связанных со структурами зубов и свойствами ротовой жидкости;
- коррекция иммунитета на местном и общем уровне;
- коррекция поведенческой защитной реакции.

ОЦЕНКА И КОРРЕКЦИЯ РАЦИОНА И РЕЖИМА ПИТАНИЯ

Режим и рацион питания - основа факторов, определяющих активность зубных отложений и состояние твердых тканей зуба. Рассматривая употребляемые пациентом продукты питания необходимо учитывать их кариесогенное влияние, что существенно влияет на образование кариозных поражений. Кариесогенность продуктов питания определяется совокупностью их свойств: консистенцией (жидкая, твёрдая), клейкостью.

Для оценки режима и рациона питания, пациенту предлагают на протяжении 3-7 дней заполнять дневник питания, в котором необходимо указать дату, время приёма пищи, употребляемые продукты и их количество (табл.4.4.1).

Таблица 4.4.1

ДНЕВНИК ПИТАНИЯ

ФИО_____ **ДАТА**_____

Прием пищи, Время	Продукты	Единица измерения	Количество
Завтрак 7-00	Бутерброд с джемом	Ломоть	1
	Молоко	Столовая ложка	2
		Стакан	½
Перекус 10-00	Шоколад "Mars"	Штуки	1
Перекус 12-00	Бутерброд с сыром	Ломтик	1
		Ломтик	1
И т. д.			

На основании полученных данных стоматолог должен:

- оценить ацидогенность и кариесогенность диеты пациента;
- дать рекомендации по коррекции рациона и режима питания пациента;
- дать рекомендации по уходу за полостью рта после каждого приёма пищи.

Проведенный совместно с пациентом анализ дневника питания даёт наглядную информацию о роли его пищевых погрешностей и привычек в развитии кариеса зубов.

- Кратность приемов пищи в день, в норме составляет пять раз: три основных приема пищи, два дополнительных.
- Норма белков, жиров и углеводов, рассчитывается в соответствии с возрастом и весом пациента.
- Детям в возрасте от 2 до 18 лет рекомендовано употребление сахаросодержащей пищи в день, с содержанием сахара не более 25 граммов (шесть чайных ложек). При этом, чем младше ребенок, тем ниже значение нормы.

Рекомендации по рационализации и режиму употребления сахаросодержащих продуктов питания и напитков, которые может дать врач-стоматолог, без участия врача-диетолога:

1. Для снижения ацидогенного потенциала пищи использовать заменители сахара.

2. Обращать внимание на вид, физическую форму, обработку, частоту употребляемого сахара.

3. Стараться избегать сахаросодержащих перекусов.

4. Использовать для перекусов продукты, имеющие щелочной потенциал или другие некариесогенные продукты.

5. Употреблять сладости не чаще 1-2 раз в неделю.

6. При необходимости употреблять быстро метаболизируемые углеводы.

7. Употреблять сладости после основного приема пищи.

8. После приема сладостей почистить зубы или прополоскать рот щелочным или кислым раствором, или использовать жевательную резинку с ксилитом.

9. Употреблять сахаросодержащие напитки с применением трубочки.

10. Не употреблять пищу и напитки после чистки зубов на ночь.

11. Не забывать, что фрукты также содержат сахара, после употребления, которых необходимо полоскать рот или чистить зубы.

4.5. ГИГИЕНА ПОЛОСТИ РТА В ПРОФИЛАКТИКЕ КАРИЕСА ЗУБОВ

ПРЕДМЕТЫ И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА

Индивидуальная гигиена полости рта является наиболее эффективной мерой профилактики заболеваний полости рта.

Все средства индивидуальной гигиены полости рта разделяют на две группы: основные средства и дополнительные.

Основные средства индивидуальной гигиены полости рта:

- зубные пасты, гели, зубные порошки;
- зубные щетки;
- жевательная резинка.

Дополнительные средства гигиены полости рта:

- флоссы (зубные нити);
- зубочистки;
- ирригаторы;
- средства для чистки языка: скребки, щетки-скребки;
- ополаскиватели, дезодоранты для полости рта, отбеливатели для зубов;
- пенки;
- гигиенические салфетки;
- порошки/таблетки для обработки съемных ортодонтических/ ортопедических конструкций.

Классификация средств индивидуальной гигиены полости рта(С.Б.Улитовский)

1. Мануальные зубные щетки
2. Зубные пасты
3. Жидкие средства индивидуальной гигиены полости рта
4. Средства индивидуальной интердентальной гигиены полости рта
5. Электрические средства индивидуальной гигиены полости рта
6. Зубной порошок
7. Жевательные резинки
8. Средства отбеливания зубов

ЗУБНЫЕ ЩЕТКИ

Классификация зубных щеток (С.Б. Улитовский)

По виду зубные щетки бывают:

- детские;
- подростковые;
- взрослые.

По группе зубной щетки:

- гигиенические;
- профилактические (периодонтологические);
- дополнительные (специального назначения).

По классу зубной щетки:

- мануальные (ручные);
- механические (мануальные);
- электрические.

По подклассу: прямые, угловые (ангулярные).

По подподклассу: без индикации и индикаторные.

По виду щетины: натуральная, искусственная.

По классу щетины (по материалу щетины):

- нейлон (индикаторная, безиндикаторная);
- сетрон;
- перлон;
- деролон;
- смешанная (сочетание щетины разных степеней жесткости);
- комбинированная (с полимерным покрытием);
- микротекстурная (с перекрученными между собой волосками в щетинке типа “Твистер”).

По подклассу щетины (по степени жесткости):

- искусственная щетина - очень мягкая типа «Сенситив»,
- мягкая типа «Софт»,
- средняя степень жесткости типа «Медиум»,
- жесткая тип «Хард»,
- очень жесткая тип «Экстра Хард»,
- «ХН»; смешанная (сочетание щетины разных степеней жесткости), комбинированная (комбинация нескольких видов материалов, меняющих жесткость щетины).

По группе щетины (по характеру размещения пучков и степени обработки щетины):

- а) искусственная щетина зубной щетки:
- одноуровневая,

- двухуровневая,
- трехуровневая,
- многоуровневая;
- б) искусственная щетина:

- нарезная,
- полированная,
- закругленная,
- шлифованная,
- комбинированная.

По виду ручки:

- плоская;
- тонкая;
- узкая;
- круглая;
- комбинированная (комбинация нескольких материалов);
- смешанная (сочетание различных форм);
- пружинящая;
- жесткая.

По типу ручки (по величине ручки): ручка зубной щетки – детская, подростковая, взрослая (малая типа «Смолл»), средняя тип «Медиум», большая тип «Ладж».

По виду захвата: захват ручки зубной щетки – отсутствует;

- рифленый;
- плоский;
- выпуклый;
- вогнутый;
- смешанный;
- горизонтальный;
- вертикальный;
- круговой;
- комбинированный;
- универсальный;
- особый захват;
- смешанный (сочетание нескольких видов захвата);
- комбинированный (комбинация нескольких типов материалов).

Щетка напальчник применяют для ухода за временными зубами младенцев. Щетка напальчник изготавливается из гипоаллергенного силикона. Обеспечивают должный уход за эмалью временных зубов, без нанесения вреда незрелой эмали.

Ортодонтические зубные щетки применяют для ухода за зубами при наличии несъемных ортодонтических конструкций. Данные зубные щетки имеют V-образное углубление или П-образное углубление, проходящее через всю поверхность щеточного поля. Таким образом, при их использовании дуга ортодонтического аппарата и брекететы находятся в данном углублении, а более длинные пучки щетины легко очищают зуб подметающими движениями.

Монопучковая зубная щетка представляет собой тонкую шейку щетки, на конце которой имеется один единственный пучок щетины. Отличием щеток данной подгруппы является ровная или заостренная форма щеточного поля монопучка, а также качество обработки кончиков щетины. Монопучковые щетки применяют для очищения зубов мудрости, так как стандартной щеткой гигиена зубов мудрости затруднена за счет физиологических особенностей. Также данные щетки применяют для очищения поверхностей зубов при наличии несъемных ортодонтических конструкций и имплантов.

Малопучковые зубные щетки на головке такой щетки имеется, как правило, 7 пучков щетины: шесть из них расположены по кругу и один в центре. Центральный пучок, как правило, имеет более длинные щетинки, а у других пучков щетинки подстрижены под восходящим углом к центру. Данные щетки применяют для очищения поверхностей зубов при наличии несъемных ортодонтических конструкций и имплантов, при скученности зубов, наличии металлокерамических коронок.

Зубные щетки - "Sensitive". Данная группа зубных щеток, применяется у пациентов с гиперестезией зубов (повышенной чувствительностью), что обусловлено наличием некариозных заболеваний, нехваткой минеральных компонентов в здоровых тканях зуба или оголением корней. Зубные щетки «Sensitive» имеют мягкую щетину, за счет чего гигиена полости рта становится менее болезненной для пациентов.

Зубные щетки "Sulcus". Данная группа щеток является вспомогательной, так как используется совместно с основным средством гигиены. Щетка имеет два ряда продольных пучков, расположенных на узкой и длинной головке, за счет чего повышается качество очищения поверхности твердых тканей зубов. Возможно применение у пациентов с несъемными ортодонтическими конструкциями, имплантами, несъемными ортопедическими конструкциями.

Ортопедические зубные щетки предназначены для ухода за ортопедическими конструкциями. Чаще всего данные щетки имеют жесткую щетину, для очищения поверхностей съемных

ортопедических конструкций или для очищения съемных ортодонтических аппаратов, выполненных из пластмассы.

Электрические зубные щетки. Применение данных щеток возможно, только при освоенном методе чистки зубов мануальной щеткой. Очищающая способность их возрастает за счет автоматического движения головки (вибрирующие или ротационные движения). Интенсивность колебаний и перемещения головки электрической зубной щетки довольно высока, зависит от фирмы производителя. В среднем 50 движений в 1 секунду.

Применение данных щеток показано пациентам с ограниченными мануальными возможностями.

Электрические ультразвуковые зубные щетки. Во время индивидуальной гигиены в полости рта возникает ультразвуковая волна, которая создается за счет пьезокерамического преобразователя, встроенного в корпус или насадку. Частота колебаний, зависит от фирмы производителя. В среднем терапевтическая частота колебаний составляет 1,6 МГц. Мощность волны, создаваемой за счет колебаний достаточно для повышения температуры в мягких тканях на 1 градус. Преимущества данной щетки связаны с возможностью разрушения цепочек бактерий на поверхности твердых тканей зубов, обезболивающем эффекте, улучшением микроциркуляции и как следствие уменьшение воспаления в мягких тканях маргинального периодонта.

Электрическая светодиодная зубная щетка. По внешнему виду данная щетка не отличается от стандартной мануальной зубной щетки. Улучшение качества гигиены достигается за счет встроенных в головку зубной щетки светодиодов (красного и синего цвета). Воздействие цвета различного окраса давно изучено. Красный свет улучшает кровообращение и питание тканей, повышает местный иммунитет, обладает противовоспалительным и противоотечным действием. Он наиболее глубоко проникает в ткани и обеспечивает наилучший эффект фототерапии. Длина волны красного цвета достигает 660-680 нм. Синий свет обладает поверхностным противовоспалительным, антимикробным и иммуномодулирующим действием. Длина волны синего цвета 430-450 нм.

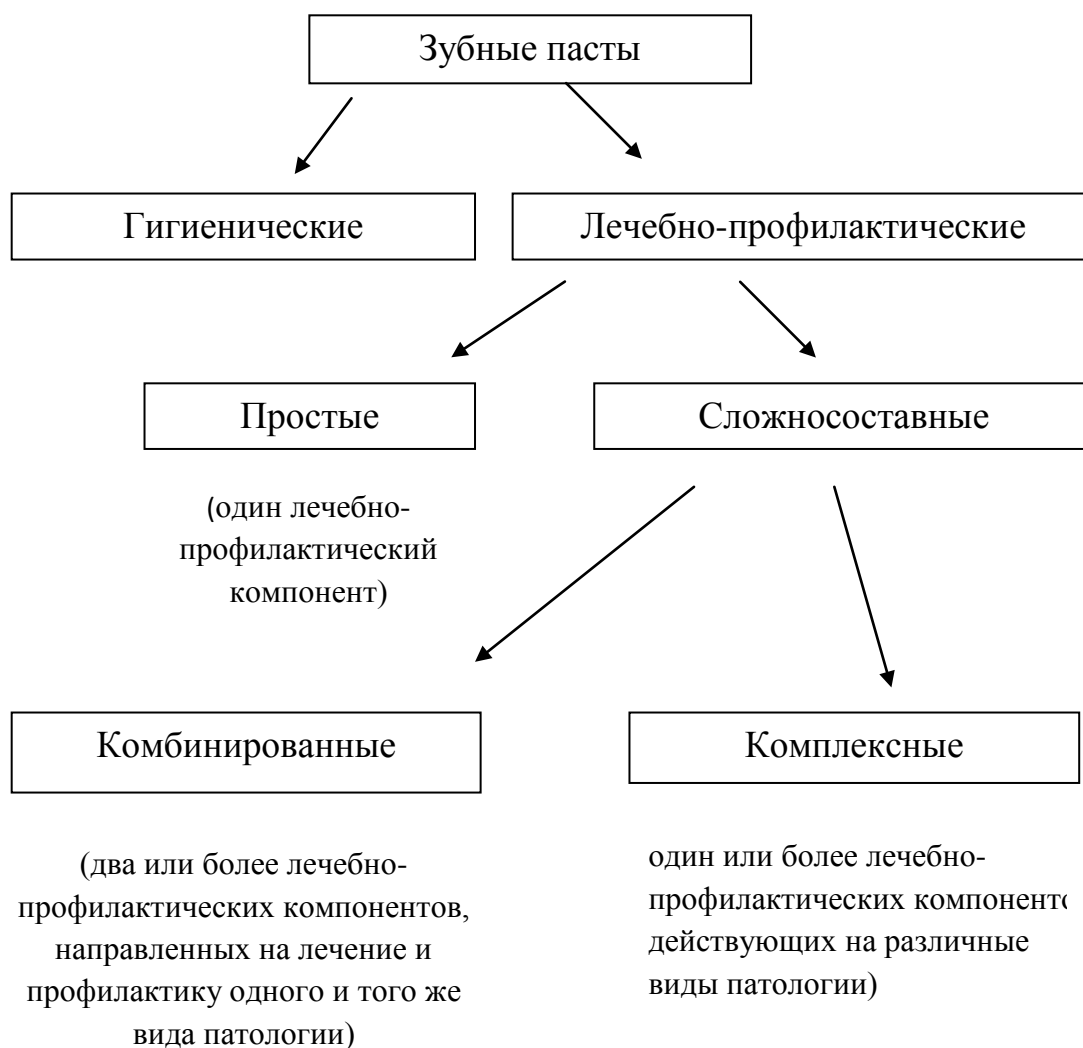
Ионные зубные щетки. Основной принцип работы данной щетки заключается в изменении полярности на поверхности твердых тканей зуба с отрицательной на положительную, способствуя более эффективному очищению, так как поток электронов притягивает налет к отрицательно заряженной щетине щетки. Для работы ионной щетки при чистке зубов необходимо правильно располагать руку на рукоятке. Ротовая жидкость при чистке зубов ионной зубной щеткой

выступает электролитом, способствуя продвижению электрического заряда. В данных зубных щетках используется ток 1,5 мкА.

ЗУБНЫЕ ПАСТЫ

Приоритетным средством гигиены сегодня являются зубные пасты. В формулу гигиенической пасты входят абразивные вещества, влаго удерживающие и связующие вещества, вода, ароматизирующие и вкусовые добавки, консерванты и красители.

Классификация зубных паст по Улитовскому С.Б.



Лечебно-профилактические зубные пасты имеют в своем составе специальные активные фармакологические добавки. Выделяют:

- противокариозные зубные пасты;
- пасты, воздействующие на мягкие ткани полости рта;

- пасты, снижающие темпы образования зубного камня;
- пасты, снижающие чувствительность твердых тканей зуба;
- отбеливающие пасты;
- дезодорирующие пасты.

Зубная паста может быть представлена не только в классическом виде, но и в виде геля, крема, пасты-ополаскивателя (два в одном), жидкой зубной пасты. Принципиальный состав данных средств аналогичен составу пасты. Однако небольшие отличия в перечне и соотношении компонентов дают некоторые «потребительские» и маркетинговые преимущества (жидкая паста из дозатора - экономный и безопасный вариант для чистки зубов в детской группе, гель с мерцающими блестками – привлекательный продукт для девочек, воздушная пенка используется в относительно небольшом (исходном) объеме, что обуславливает не только экономию, но и уменьшение риска интоксикации при проглатывании). Следует отметить, что при использовании перечисленных средств качество очищения зубов нередко оказывается менее высоким, чем при чистке обычной пастой.

Примеры анализа компонентов зубной пасты

Паста "El-se med Sensitiv Plus" рекомендуется для чувствительных зубов, устраняет чувствительность оголенных шеек зубов, удаляет зубной налет, защищает от кариеса (РН = 6,8 - 7,5; F == 1450 ppm) (табл. 4.5.1)

Таблица
4.5.1

Компоненты зубной пасты

Составной компонент пасты	Оказываемое действие
1. Сорбитол	Влагоудерживающее вещество, препятствует отвердеванию пасты в тубе.
2. Пентакалий трифосфат	Эффективно очищает зубы, препятствует образованию зубного налета.
3. Пропиленгликоль	Влагоудерживающее вещество, препятствует затвердеванию пасты в тубе.
4. Диоксид кремния гидрат	Абразив, чистит и полирует зубы.
5. Диоксид кремния	Абразив, чистит и полирует зубы.
6. ПЭГ-32	Влагоудерживающее вещество, препятствует затвердеванию пасты в тубе.

7.Лаурилсульфат натрия	Стабилизирует систему, придаёт пенообразующую способность.
8. Отдушка	Ароматизатор.
9. Диоксид титана	Белый краситель.
10. Ксантановая смола	Обеспечивает необходимую вязкость
11. Лимонная кислота	Вкусовая добавка, создает нужное РН.
12. Фторид натрия	Антикариесный препарат.
13. Сахаринат натрия	Подслащающее вещество.
14. Экстракт ананаса	Укрепляет сосуды и ткани СОПР.
15. Тиоцианат калия	Препятствует размножению микроорганизмов в пасте.
16.Метилпарабен	Препятствует размножению микроорганизмов в пасте.

Жевательные резинки

Основное средство гигиены, которое изготавливают из несъедобной эластичной основы и различных вкусовых, ароматических добавок, консервантов, пищевых добавок. Также жевательные резинки содержат сахарозаменители, фториды, ксилит, мочевины (карбамид).

Использование жевательных резинок способствует уменьшению вероятности развития кариеса зубов, за счет усиления слюноотделения, очищения зубов от остатков пищи, способствует реминерализации при наличии в составе соответствующих компонентов. При применении жевательной резинки жевательные мышцы получают равномерную, сбалансированную нагрузку в силу пластических и физико-механических свойств самой жевательной резинки, также в некоторой степени происходит массаж дёсен, что является профилактикой заболеваний пародонта.

Рекомендуется использование жевательной резинки сразу же после еды и не более пяти минут в день. Не рекомендовано применение жевательной резинки на голодный желудок, так как процесс жевания вызывает выделение в пустой желудок желудочного сока, что может способствовать развитию язвы желудка и гастрита.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ

Зубные нити - флоссы

Зубные нити (флоссы) предназначены для тщательного удаления налета с труднодоступных проксимальных поверхностей, а также удаления остатков пищи, застревающих между зубами.

Классификация флоссов

1. По форме поперечного сечения различают: круглые и плоские (плоские нити и межзубные ленты)

Круглые нити рекомендованы пациентам, имеющим тремы и/или диастемы, в также промежутки от отсутствия зубов.

Плоские нити предназначены для тех, у кого зубы плотно соприкасаются друг с другом.

Межзубная лента - представляет собой широкую нить, которая ничем по своему составу не отличается от флосса. Межзубная лента примерно в три раза шире, чем зубная нить. Межзубная лента предназначена для чистки зубов с большими промежутками (диастемы, треммы).

2. По обработке поверхности различют: вощенные и невощенные флоссы.

Вощенные нити обладают высокой скользящей способностью, легко проникают в межзубные промежутки, прочны в отношении разрыва и разволокнения. Вощенные нити рекомендуются пациентам при плотных межзубных контактах, с большим количеством пломб.

Невощенные нити обладают лучшей очищающей способностью по сравнению с вощенными, т.к. при использовании разволокняются. Это обеспечивает больший контакт с поверхностью зуба. Волокна эффективно удаляют налет из межзубного пространства. Преимуществом невощенных нитей является также возможность для потребителя определить качество очистки по характерному скрипу флосса о чистую эмаль зуба.

3. По наличию пропитывания: без пропитки и пропитанные

Флоссы, пропитанные лечебно-профилактическими составами, оказывают кроме очищающего, дополнительный эффект, обусловленный свойствами препарата: укрепляют эмаль зуба в труднодоступных местах (фторид натрия), подавляют рост болезнетворной микрофлоры (хлоргексидин), дезодорируют (ментол) и др.

4. По назначению: для индивидуального применения и для применения в условиях стоматологического кабинета.

Межзубные ершики

Межзубные ершики (межзубные щетки) представляют собой небольшой ершик, который крепится на ручку.

Различают цельные ершики и со сменной головкой (несколько в наборе).

Ершики изготавливаются из короткой нейлоновой щетины с короткой щетиной, зафиксированной между перекрутами проволоки.

На сегодняшний день предпочтение отдается ершикам с пластиковым покрытием проволоки во избежание образования гальванических токов.

Межзубные ершики отличаются по жесткости щетины, по форме и по размеру.

1. По форме ершики бывают коническими и цилиндрическими.
2. По жесткости щетины выделяют мягкие и жесткие межзубные ершики.

Мягкие ершики рекомендуются пациентам с повышенной чувствительностью зубов, а также для чистки зубных имплантантов во избежание травмирования их поверхностей.

3. По размеру межзубных промежутков. Очень важно правильно подобрать размер зубного ершика. Для этого стоматолог измеряет каждое межзубное пространство специальными калибровочными зондами и подбирает размер ершиков.

Данное средство индивидуальной гигиены предназначено для очищения трем и диастем, очищения промывных пространств при наличии несъемных ортопедических конструкций, очищения боковых поверхностей брекета, очищения элементов несъемных ортодонтических конструкций, очищения пришеечной части имплантов.

Кроме очистки ворсинки ершика массируют десну, улучшая кровообращение.

Ершик вводят в каждое межзубное пространство и производят чистку возвратно-поступательными движениями и вращением ершика по часовой стрелке. Тончайшие щетинки ершиков легко проникают в самые труднодоступные места межзубных промежутков и адекватно вычищают.

Зубочистки

Дополнительное средство индивидуальной гигиены.

По материалу изготовления выделяют: пластмассовые, деревянные, костяные, силиконовые.

Их предназначение - удаление пищевых остатков, мягкого зубного налета и, в меньшей степени, зубной бляшки из межзубных промежутков и контактных поверхностей зубов. Деревянные зубочистки малотравматичны, остро заточены, легко вводятся в межзубный промежуток, но быстро становятся эластичными, т.к. размокают. Пластмассовые и костяные зубочистки требуют осторожности в использовании, они могут быть подвергнуты санитарной обработке. Силиконовые, имеют выступы, благодаря чему обладают хорошей очищающей способностью, хорошо адаптируются к межзубным пространствам, атравматичны.

Необходимо подчеркнуть, что основной силой при применении зубочисток является, рука. При применении данного метода, необходимо помнить, что без четкого соизмерения прилагаемой силы возможна травма межзубного сосочка, приводящая в дальнейшем к рецессии десны (в случае постоянного нарушения методики использования зубочисток).

Межзубные стимуляторы

Межзубные стимуляторы - резиновые или пластмассовые конусы закрепленные на ручке. Предпочтение следует отдавать резиновым стимуляторам. Применяются для массажа десен. При легком надавливании на десневой сосочек делают круговые движения в межзубном промежутке.

Межзубные ирригаторы

Дополнительным вспомогательным средством ухода за полостью рта являются специальные ирригаторы. Имеется много типов ирригаторов, обеспечивающих постоянную или пульсирующую струю воды под давлением (2-10 ат) через наконечник. Давление создается компрессорами. Может быть использована струя воды из водопроводного крана. К воде, подаваемой для ирригации, можно добавить жидкие лекарственные средства, ароматические вещества и отвары лекарственных трав. Ирригации полости рта всегда должна предшествовать чистка зубов с помощью зубной щетки. Пульсирующая струя жидкости оказывает дополнительное очищающее и массирующее действие.

Зубные эликсиры

Зубные эликсиры представляют собой водно-спиртовые растворы, содержащие антисептические, дезодорирующие, вяжущие вещества (ароматические масла, ментол, настойки лекарственных трав).

Выделяют гигиенические эликсиры и лечебно-профилактические.

Эликсиры применяют 4-5 раз в день после еды по 15-20 капель на 0,5 стакана воды (для полоскания в течение 3-х минут и ванночек для полости рта).

Скребок для языка, щетки-скребки для языка

Скребок для языка - дополнительное средство гигиены, с помощью которого очищается верхняя поверхность языка (сосочки языка). Изготавливаются из пластика, реже – из нелегированной меди

и нержавеющей стали. Насадка скребка напоминает ложечку, а сам аппарат оснащен легкой щетиной, выполненной как из пластмассы, так из силикона.

Очищающие пенки для полости рта

За счет пузырьков воздуха в пене, препарат проникает в труднодоступные межзубные промежутки и дистализированные зубы мудрости, что способствует тщательному и эффективному очищению от остатков пищи и мягкого зубного налета. Также препарат восстанавливает кислотно-щелочной баланс полости рта, уменьшает количество патогенной микрофлоры, устраняет неприятный запах изо рта (галитоз), снижает вероятность развития кариеса зубов.

Салфетки для полости рта

Гигиенические салфетки для полости рта, предназначены для ухода за полостью рта новорожденных детей. Применяются для удаления остатков пищи с мягких тканей полости рта, а также в первое время после прорезывания молочных зубов. Применение данных салфеток способствует поддержанию гомеостаза полости рта младенцев, уменьшая концентрацию патогенной микрофлоры полости рта. Гигиенические салфетки для полости рта содержат в своем составе: ксилит, пантотенат кальция, экстракт ромашки, гаммелис. Они не содержат спирта, фторидов, красителей, синтетических консервантов.

Порошки/таблетки для обработки съемных ортодонтических/ортопедических конструкций

Данные препараты выпускаются в двух формах: таблетки и порошки. Оба варианта препарата растворяют в воде (согласно инструкции производителя). В раствор для удаления налета, микроорганизмов, неприятного запаха из микропор помещают съемные: как ортодонтические, так и ортопедические конструкции.

МЕТОДЫ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА

Гигиена полости рта – наука и практика, обеспечивающая сокращение количества зубных отложений до уровня, безопасного для тканей зуба и периодонта. Основа гигиены полости рта - механическое удаление зубных отложений с поверхности зубов, десневого края, протезов и ортодонтических аппаратов.

Методы индивидуальной гигиены полости рта

1. Полоскание полости рта.
2. Протираание зубов.
3. Чистка зубов мануальной зубной щеткой.

Задача врача-стоматолога - подобрать оптимальные методы индивидуальной гигиены полости рта, а также научить пациента и его родителей правильному их использованию.

Полоскание позволяет удалить пищевые остатки и часть мягкого зубного налета, но сохраняет зубную бляшку. Чаще используется как вспомогательный метод. Он предшествует чистке зубов другими средствами и завершает туалет полости рта.

Как основной метод гигиены полости рта используется в следующих ситуациях:

- нарушения в системе свертывания крови,
- острое воспаление мягких тканей полости рта,
- тяжелое общее состояние пациента,
- после приема пищи в течение дня.

Протираание зубов более эффективно, чем полоскание, так как позволяет удалить часть зубной бляшки. Применяется для адаптации детей к использованию зубной щетки, а также в тех ситуациях, когда применяется полоскание, но имеется скопление зубного налета.

Методика протираания: кусочек марли фиксируется на указательном пальце. Затем последовательно очищаются вестибулярные, жевательные и язычные поверхности зубов. Постоянно осуществляется смена марли или ее промывание под проточной водой.

Использование зубной щетки позволяет удалить все неминерализованные зубные отложения с поверхности коронок зубов, в том числе, в области ретенционных пунктов. Метод чистки зубов зубной щеткой предполагает определенные движения щетки на каждой поверхности, что связано с особенностями одонтоглифики (расположения фиссур, ямок, желобков), соседством пришеечной области и десневого края, доступом к каждой группе зубов. Методы имеют конкретных адресатов: взрослых, подростков, детей, инвалидов и т.п.

Факторы выбора методов чистки зубов с использованием зубной щетки:

1. Уровень психического развития, координация движений;

2. Количество и качество зубных отложений, их локализация;
3. Состояние эмали зубов (незрелая эмаль, повышенное истирание);
4. Состояние периодонта (факторы риска патологии или симптомы) для стимулирования кровообращения в периодонте или, наоборот, предупреждения травмы периодонта.

Различают основные и дополнительные методы чистки зубов.

Основные методы:

- стандартный;
- КАI;
- Марталлера.

Дополнительные методы:

- горизонтальные поступательные (метод Макдональда);
- вертикальные (методы Смита-Белла, Рейте, Леонарда);
- вибрирующие (методы Чартера, Стилмана, Басса).

Основные методы чистки зубов мануальной зубной щеткой рекомендованы лицам без тяжелой стоматологической патологии.

Стандартный метод чистки зубов является наиболее оптимальным.

Зубные дуги делят на сегменты справа налево на верхней и нижней челюсти: правые моляры (C_1); правые премоляры (C_2); правые клыки и резцы (C_3); левые клыки и резцы (C_4); левые премоляры (C_5); левые моляры (C_6).

Последовательно проводят следующие движения:

- **подметающие вертикальные** – для удаления налета из пришеечных областей и гладких поверхностей коронок (на вестибулярных и оральных поверхностях);
- **горизонтальные** – для очищения естественных углублений эмали (на всех поверхностях);
- **круговые** – для очищения естественных углублений эмали и массажа десневого края на всех поверхностях.

Очищают последовательно вестибулярные, оральные и жевательные поверхности посегментно.

Очищение вестибулярных поверхностей

А) **вертикальные движения:** щетку устанавливают в пришеечной области сегмента C_1 верхней челюсти под углом 45° к вертикальной оси зуба. Выполняют 10 подметающих движений от

десны к жевательной поверхности, затем перемещают зубную щетку на сегмент С₁ нижней челюсти.

Б) **горизонтальные движения:** щетку устанавливают перпендикулярно вестибулярной поверхности зубов сегмента С₁ верхней челюсти. Выполняют 10 горизонтальных, возвратно-поступательных движений, затем перемещают зубную щетку на сегмент С₁ нижней челюсти.

В) **круговые движения:** щетку устанавливают перпендикулярно вестибулярной поверхности зубов сегмента С₁ верхней челюсти. Выполняют 10 круговых движений, затем перемещают зубную щетку на сегмент С₁ нижней челюсти.

Выполнив вертикальные, горизонтальные и круговые движения на вестибулярных поверхностях зубов сегмента С₁ обеих челюстей, перемещают щетку на вестибулярную поверхность сегмента С₂ верхней челюсти и последовательно повторяют весь комплекс до С₆.

2. Очищение оральных поверхностей.

Выполняются вертикальные, горизонтальные и круговые движения на небных (язычных) поверхностях сегментов С₁-С₆ верхней и нижней челюстей. Ручка щетки занимает положение, близкое к вертикальному, для того, чтобы обеспечить доступ головки щетки к очищаемой поверхности.

3. Очищение жевательных поверхностей.

А) **горизонтальные движения:** щетку устанавливают на жевательную поверхность зубов сегмента С₁ верхней челюсти, выполняют 10 поступательных движений, затем перемещают зубную щетку на жевательную поверхность зубов сегмента С₁ нижней челюсти.

Б) **круговые движения:** на жевательных поверхностях зубов сегмента С₁ верхней, а затем нижней челюсти выполняют из того же исходного положения. Так же очищают С₂-С₆ сегменты.

Метод КАІ

Рекомендован для гигиены полости рта у лиц с невысоким уровнем психофизиологического развития и дошкольников.

Зубной ряд у детей делят на 4 сегмента, т.к. во временном прикусе отсутствует группа премоляров или на 6 сегментов в постоянном прикусе.

А) очищение жевательных поверхностей проводится короткими поступательными горизонтальными движениями от С₁ до С₄(С₆) на верхней челюсти и от С₄(С₆) до С₁ на нижней челюсти.

Б) очищение вестибулярных поверхностей проводится круговыми движениями при сомкнутых зубах с одновременным

захватом верхних и нижних зубов сегмента, с постепенным продвижением от C_1 до $C_4(C_6)$.

В) очищение оральных поверхностей проводится подметающими вертикальными движениями в такой же последовательности.

Метод Марталлера

Предназначен для школьников. В связи с тем, что дети прикладывают к зубной щетке максимум усилий в начале процедуры, чистку зубов следует начинать не с очищения вестибулярных поверхностей (возможно истирание эмали зубов, травма периодонта), а с жевательных поверхностей. Затем очищают вестибулярные и оральные поверхности.

А) очищение жевательных поверхностей. Рот приоткрыт. Щетку устанавливают на жевательную поверхность верхних зубов сегмента C_1 , делают 10 коротких энергичных поступательных движений и перемещают щетку по дуге верхней челюсти от C_2 до C_6 . Затем устанавливают зубную щетку на жевательную поверхность зубов сегмента C_6 нижней челюсти и последовательно очищают зубы от сегмента C_6 до C_1 .

Б) очищение вестибулярных поверхностей. Зубы смыкают, щеки расслабляют так, чтобы головка щетки могла свободно перемещаться в преддверии полости рта. Устанавливают щетку на вестибулярную поверхность верхних зубов сегмента C_1 и делают зигзагообразные вертикальные движения (до 10 на одном сегменте) с одинаковым усилием при движении вверх и вниз. При этом захватывают зубы верхней и нижней челюсти. Таким образом продвигаются до C_6 .

В) очищение оральных поверхностей. При широко открытом рте головку щетки устанавливают на небную поверхность зубов сегмента C_1 , верхней челюсти. Ручка щетки при этом располагается почти вертикально. Короткими вертикальными движениями (до 10 движений с равным усилием при движении вверх и вниз на каждом сегменте) продвигаются по небным поверхностям зубов верхней челюсти от C_1 до C_6 . Затем головку щетки устанавливают на язычную поверхность зубов сегмента C_6 нижней челюсти (ручка при этом смотрит вверх) и очищают язычные поверхности зубов нижней челюсти от C_6 до C_1 .

Дополнительные методы чистки зубов так же, как и основные, способствуют удалению зубного налета и стимулируют кровообращение в десне. Однако они не являются оптимальными, так

как акцентируют внимание только на некоторых аспектах гигиены в ущерб остальным. Задача дополнительных методов - адаптировать основные методы чистки зубов к особенностям конкретного пациента.

Вспомогательные методы включают один или несколько из четырех основных видов движений зубной щетки:

- 1) горизонтальные поступательные (метод Макдональда);
- 2) вертикальные (методы Смита-Белла, Рейте, Леонарда);
- 3) вибрирующие (методы Чартера, Стилмана, Басса).

Все методы выполняются от C_1 до C_6 или от C_6 до C_1 .

Метод Макдональда (метод трех дуг).

Используются только горизонтальные возвратно-поступательные движения для очищения вестибулярных, оральных и жевательных поверхностей. Щетка производит «пилящие» движения, постепенно смещаясь к следующему сегменту. Дистальные поверхности моляров, оральные поверхности C_3 - C_4 чистят «носом» головки щетки. Для того, чтобы обеспечить сплошную, без пропусков, чистку зубных рядов, внимание пациента обращают на видимые три дуги, образуемые зубами каждой челюсти:

- 1) щечную (вестибулярные поверхности);
- 2) ротовую (оральные поверхности);
- 3) жевательную.

Горизонтальными движениями щетки следует пройти по всем трем дугам на каждой челюсти.

Достоинства метода: естественность, простота движений; мотивация чистки всех сегментов со всех сторон.

Недостатки метода: недостаточное очищение пришеечных областей; отсутствие доступа щетинок в межзубные пространства, возможное истирание твердых тканей зубов.

Метод Смита-Белла («физиологический»)

Щетка повторяет путь, проходимый пищей по поверхности зуба при откусывании и разжевывании. Щетку ставят на жевательную поверхность так, чтобы щетинки образовали с ней прямой угол. Слегка надавливая и вращая головку щетки продвигают по жевательной, далее (в вертикальном направлении) по вестибулярной поверхности к десневому краю.

Достоинства метода: физиологичность.

Недостатки метода: техническая сложность, риск травмы десны

Метод Рейте

Вестибулярные и оральные поверхности очищают вертикальными подметающими движениями, а жевательные поверхности – горизонтальными движениями. По вестибулярной и оральной поверхности щетинки проходят путь пищи в обратном направлении: от десневого края к жевательной поверхности. Вначале щетинки располагают параллельно вертикальной оси зуба, кончики щетинок прилегают при этом к десне. При чистке кончики щетинок продвигаются к жевательной поверхности, и в конце пути щетины образуют с осью зуба прямой угол.

Достоинства метода: низкая вероятность травмы десны, проникновение щетинок в межзубные пространства.

Недостатки метода: техническая сложность.

Метод Леонарда

Вестибулярные и оральные поверхности очищаются вертикальными движениями, жевательные поверхности – горизонтальными движениями. В отличие от метода Рейте, вестибулярные поверхности очищаются при сомкнутых зубах, а щетины всегда перпендикулярны поверхности зубов. Движение щетки:

а) вниз: от шеек верхних зубов к их жевательной поверхности (с усилием), от жевательной поверхности нижних зубов к их шейкам (без усилия);

б) вверх: от шеек нижних зубов к их жевательной поверхности (с усилием), от жевательной поверхности верхних зубов к их шейкам (без усилия).

Достоинства метода: экономия движений, малый риск травмы десны.

Недостатки метода: техническая сложность

Метод Фонеса

Выполняется только круговыми движениями. Для очищения вестибулярных поверхностей зубы смыкают, щетку ставят в сегмент С₁, щетинки должны быть перпендикулярны очищаемой поверхности. Головка щетки делает круги с одновременным захватом зубов обеих челюстей и прилегающего к ним десневого края. Такие же движения выполняют для очищения оральных поверхностей (раздельно для верхней и нижней челюстей). Жевательные поверхности очищают также круговыми движениями.

Достоинства метода: однотипность движений облегчает усвоение метода, массаж десны.

Недостатки метода: недостаточное очищение контактных поверхностей, механическая травма пораженного периодонта.

Методы Басса, Стилмана, Чартера

Эти методы объединены тем, что они предусматривают очищение вестибулярных и оральных поверхностей, а также массаж десны вибрирующими движениями, а жевательных – горизонтальными движениями.

Метод Басса предусматривает установку щеточного поля в пришеечной области и на прилежащем десневом крае так, чтобы щетинки, обращенные концами к десне, образовывали бы с поверхностью зуба угол 45° . Кончики щетинок неподвижно фиксируются на поверхности зуба и десны, головка щетки производит небольшие движения вперед-назад. После трех-четырех движений щетку помещают на соседний сегмент.

Метод Баса является основным для пациентов с начальными признаками патологии периодонта.

Метод Стилмана отличается от метода Басса тем, что движения головки не горизонтальные, а вертикальные. Давление на десну – до побледнения десны. Следующее движение выполняют после восстановления кровотока в десне. Метод Стилмана используется при рецессии десны.

Метод Чартера отличается от метода Басса тем, что кончики щетинок обращены не к десне, а к жевательной поверхности. Движения головки щетки круговые, встряхивающие (концы щетинок сохраняют при этом неподвижность) щетинки образуют угол 45° с очищаемой поверхностью. Метод Чартера показан при наличии патологических карманов и больших трем.

Достоинства методов: стимуляция кровообращения в десневом крае, очищение пришеечной области всех поверхностей зубов.

Недостатки методов: недостаточное очищение других участков коронок зубов, высокая техническая сложность

Использование методов индивидуальной гигиены полости рта у детей

Протирание используется после прорезывания первого зуба. Полоскание полости рта может быть использовано у ребенка после того, как он научится не глотать жидкие средства гигиены полости рта. К использованию зубной щетки ребенка следует приучать постепенно. У дошкольников для чистки зубов применяется метод КАИ, у школьников – метод Марталлера с постепенным обучением ребенка и переходом на стандартный метод. Интердентальные

средства гигиены полости рта (однопучковые щетки, межзубные ершики, зубочистки, межзубные стимуляторы и ирригаторы) рекомендованы с 4-5 летнего возраста, жидкие средства гигиены полости рта (безалкогольные) - с 6 лет.

СТРАТЕГИЯ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

Индивидуальная гигиена - ведущий компонент в профилактике стоматологических заболеваний.

Ежедневная гигиена полости рта, способствует физиологическому процессу созревания эмали зубов, за счет насыщения ее макро- и микроэлементами, повышая устойчивость к патогенным воздействиям. Также регулярный массаж десен при чистке зубов способствует активации обменных процессов и улучшению микроциркуляции.

Подбором индивидуальных стоматологических средств гигиены занимается врач-стоматолог или гигиенист.

Факторы, влияющие на стратегию индивидуальной гигиены:

- возрастные особенности пациента,
- психофизическое состояние пациента,
- стоматологический статус,
- степень выраженности факторов риска.

Гигиена полости рта выполняется на протяжении всей жизни человека, начиная с рождения. В детской стоматологии выделяют семь возрастных этапов гигиенического ухода, характеризующихся различными особенностями.

Первый этап: от рождения до шести месяцев

До прорезывания первых молочных зубов, уход за полостью рта новорожденного выполняется родителями (родственниками) ежедневно. Применяются влажные гигиенические салфетки (например, Асепта baby, Brush-Baby) или марлевые напальчники. При отсутствии производственных товаров, можно изготовить стерильный марлевый тампон в домашних условиях, который перед использованием смачивается водой или травяным раствором (например, водный раствор ромашки аптечной). Целью гигиенического ухода за мягкими тканями полости рта новорожденного является уменьшение качественно-количественного состава патогенной микрофлоры. Кратность процедур зависит от

физических возможностей родителей (родственников), рекомендуемое минимальное количество - два раза в сутки.

Второй этап: от шести месяцев до года

С момента прорезывания первого молочного зуба (в среднем шесть месяцев от рождения) гигиенический уход проводят родители (родственники) с помощью силиконовой щетки-напальчника (пример некоторых фирм производителей: Canpol babies, BabyOno) или зубной щетки с силиконовыми ворсинками и ограничителем / стоппером для предотвращения слишком глубокого помещения в рот (пример некоторых фирм производителей: Nuk, Canpol babies, BabyOno).

Кратность гигиенического ухода зависит от физических возможностей родителей (родственников), рекомендуемое минимальное количество - два раза в сутки.

Третий этап: от года до трех лет

Для гигиенического ухода за полостью рта родители (родственники) используют детскую зубную щетку с узкой головкой и плоским рабочим полем. Выполняются выметающие и поступательные движения. Ручка зубной щетки, которую используют родители – тонкая и длинная, для обеспечения удобства использования. На данном этапе идет приучение ребенка к самостоятельному использованию зубной щетки. Используется щетка с узкой головкой, плоским рабочим полем и широкой круглой ручкой, что обеспечивает легкое удержание щетки в руке младенца.

Кальций или фторсодержащая (с концентрацией фтора от 300-500 ppm.) зубная паста используется чередующимися курсами по 2 недели или по одному месяцу. Зубная паста первоначально наносится в виде мазка, а затем постепенно доходит до размера небольшой «горошины».

Постепенно ребенка приучают к сплевыванию остатков зубной пасты/пены, полосканию рта после чистки зубов. По мере физического развития ребенка, его приучают к чистке зубов по методу KAI, взяв руку ребенка в свою руку. При этом, демонстрация происходит стоя перед зеркалом, родитель позади ребенка.

Кратность гигиенического ухода за полостью рта зависит от физических возможностей родителей (родственников). Рекомендуемое минимальное количество - два раза в сутки.

Четвертый этап: от четырех до шести лет

Гигиенический уход за полостью рта на данном этапе проводится под чутким руководством родителей. Применяемая зубная

щетка имеет мягкие щетинки, плоское рабочее поле и удобную ручку (подобранную по мануальным навыкам ребенка). При наличии пигментированного налета Пристли – рекомендуется использовать щетку со щетинками средней жесткости.

Кальций или фторсодержащая (с концентрацией фтора 500 ppm.) зубная паста используется чередующимися курсами по 2 недели или по одному месяцу. Количество зубной пасты наносится в виде небольшой «горошины».

В этом периоде используется метод чистки зубов - KAI. Особенностью данного этапа, является демонстрация и обучение ребенка применению интердентальных средства гигиены.

Изначально родители выполняют гигиену полости рта ребенка интердентальными средствами, затем демонстрируют ребенку технику ее выполнения, стоя перед зеркалом, позади ребенка.

При необходимости, родители продолжают обучать ребенка полосканию полости рта и сплевыванию зубной пасты/ пены после чистки зубов.

Пятый этап: от семи до десяти лет (младший школьный возраст)

Гигиенический уход за полостью рта сопровождается чутким руководством родителей. Применяемая зубная щетка имеет щетинки средней жесткости, плоское рабочее поле и удобную ручку (подобранную по мануальным навыкам ребенка).

Кальций или фторсодержащая (с концентрацией фтора в 7-8 лет - 800 - 900 ppm; старше 9 лет - 1000 - 1500 ppm) зубная паста используется чередующимися курсами по 2 недели или по одному месяцу. Количество зубной пасты наносится в виде небольшой «горошины».

Для чистки зубов в данном возрасте используется метод Марталлера. После освоения ребенком мануальной техники флосинга, ребенок может самостоятельно выполнять его во фронтальном отделе прикуса. Также возможно дополнение чистки зубов элементами стандартной техники чистки зубов для улучшения качества гигиены ротовой полости. Использование интердентальных средств происходит под контролем родителей (родственников). Дети старше 10 лет имеют уровень физического и психического развития, достаточный для самостоятельного проведения этой процедуры в полном объеме.

Особенностью данного этапа, является возможность приобщения ребенка к использованию жидких оральных средств гигиены, таких как: гигиенические средства (ополаскиватели,

дезодоранты), так и специальные (бальзамы, отвары и настои трав). Применение данных средств гигиены возможно у детей старше 6 лет, контролирующей функцию глотания, так как в данных средствах содержатся компоненты, не предназначенные для проглатывания.

Кратность полоскания зависит от основных компонентов данных средств гигиены. Полоскание до чистки зубов применяется для разрыхления зубного налета, после чистки зубов - для удаления из полости рта освобожденных частиц налета.

Шестой этап: от десяти до четырнадцати лет

Гигиенический уход за полостью рта выполняется ребенком самостоятельно, при необходимости контролируется родителями. Применяемая зубная щетка имеет среднежесткие щетинки, плоское рабочее поле и удобную ручку (подобранную по мануальным навыкам ребенка).

Кальций или фторсодержащая (с концентрацией фтора - 1200 - 1400 ppm) зубная паста используется чередующимися курсами по 2 недели или по одному месяцу. Необходимое количество зубной пасты наносится в виде «горошины».

Применяется метод чистки зубов по Марталлеру, с постепенным усвоением стандартного метода.

Дети старше десяти лет имеют достаточный уровень физического и психического развития для самостоятельного использования интердентальных средств гигиены.

Седьмой этап: от четырнадцати до восемнадцати лет

Гигиенический уход за полостью рта выполняется подростком самостоятельно. Роль родителей (родственников) заключается в мотивации, периодическом контроле и материальном обеспечении ребенка средствами гигиены.

Применяемая зубная щетка должна иметь среднежесткие щетинки, плоское рабочее поле и удобную ручку (подобранную по мануальным навыкам ребенка).

Кальций или фторсодержащая (с концентрацией фтора – 1400 ppm) зубная паста используется чередующимися курсами по 2 недели или по одному месяцу. Необходимое количество зубной пасты наносится размером с «горошину».

Применяемый метод чистки зубов - стандартный.

Использование интердентальных средств гигиены ежедневно. Рекомендуемая минимальная кратность - два раза в сутки.

4.6. ЭНДОГЕННАЯ ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА

Эндогенная профилактика кариеса зубов проводится с использованием профилактических мероприятий, оказываемых общее воздействие на организм.

Выделяют следующие этапы проведения эндогенной профилактики кариеса зубов: преруптивная (проводится до прорезывания зубов) и постеруптивная (проводится после прорезывания зубов). Преруптивная профилактика кариеса включает пренатальные (до рождения ребенка) и постнатальные (период после рождения и до прорезывания зубов) профилактические мероприятия.

Компонентами эндогенной профилактики кариеса зубов являются:

1. Полноценное, сбалансированное и регулярное питание (поступление достаточного количества витаминов и минеральных компонентов) при беременности матери и после рождения ребенка.

2. Профилактика инфекционных и соматических заболеваний в период беременности матери и ребенка после рождения.

3. Применение дополнительных источников витаминов и минералов для достижения оптимального суточного поступления в организм (витамины Д, А, С, кальция, фосфор, магний и др.)

4. Поступление фторидов из эндогенных источников (вода, соль, молоко, таблетированные фторпрепараты)

5. Повышение общей резистентности организма с использованием витаминов, адаптогенов, иммуностимуляторов, анаболических стероидов (по показаниям).

Преруптивная пренатальная эндогенная профилактика

Качество твердых тканей зубов, особенно в период формирования кариесрезистентности зависит от общего состояния матери и плода на протяжении беременности. Среди факторов, которые влияют на общее состояние (гомеостаз) матери и плода, на протяжении беременности можно выделить: как местные (соматические заболевания), так и общие факторы (вредное воздействие окружающей среды). Особое воздействие на формирование твердых тканей зуба оказывает характер питания. При полноценном поступлении белков, жиров, углеводов и минерал витаминных комплексов в организм, создаются благоприятные условия для формирования и созревания структур зуба. Так белки, необходимы как строительный материал, жиры и углеводы выполняют энергетическую функцию. Витамины регулируют течение

окислительно-восстановительных реакций. Кальций, фосфор и фторид необходимы для минерализации.

Потребность в данных микро- макроэлементах и их качественно- количественном составе варьирует в зависимости от возраста, физиологического состояния, физической нагрузки беременной женщины, плода и в последующем ребенка.

Заболевания 1-ой половины беременности, сопровождающиеся нарушением обменных процессов, приводят к формированию неполноценной белковой матрицы зачатка, который впоследствии недостаточно минерализуется (дефект Са-связующего белка эмали).

Заболевания 2-ой половины беременности нарушают минерализацию зачатков временных зубов, создавая предпосылки к развитию кариеса вскоре после прорезывания зубов.

По данным О.И.Поповой (1986), патология беременности приводит в последующем к увеличению распространенности кариеса у трехлетних детей в 1,3-1,5 раза.

Интенсивность кариеса у трехлетних детей, рожденных от нормальной беременности, составила – 3,7; у рожденных от беременности с ранним токсикозом – 5,45; у рожденных от беременности с поздним токсикозом – 4,7.

Постнатальная преруптивная профилактика

Нерациональное питание, заболевания ребенка на 1-ом году жизни приводят к формированию кариесвосприимчивых пришеечных областей 1, 2, 3, 6 зубов.

Среди неблагоприятных факторов, нарушающих развитие зачатков зубов на первом году жизни следует отметить искусственное вскармливание, кишечные токсикозы, рецидивирующие респираторно-вирусные инфекции, рахит, пониженное питание.

Искусственное вскармливание обуславливает повышение распространенности кариеса к 3-х летнему возрасту в 1,3-1,5 раза.

Постэруптивная профилактика

С 2-х лет у ребенка появляются зачатки остальных постоянных зубов, внутричелюстная минерализация их идет на протяжении 8 лет жизни ребенка, а после прорезывания зубов «созревание» их эмали продолжается в течение 4-5 лет.

Из заболеваний, нарушающих физиологическое течение этапов формирования зубов в ясельном, дошкольном и школьном возрасте, необходимо отметить пневмонию, бронхит, рахит, заболевания сердечно-сосудистой системы, эндокринной системы, желудочно-кишечного тракта и др. Правильное питание, профилактика и

своевременное лечение общесоматической патологии беременной и ребенка являются необходимыми условиями формирования кариесрезистентности зубов ребенка.

Роль врача-стоматолога в проведении эндогенной профилактики кариеса зубов. Стоматологу отводится важная роль в санитарно-просветительной работе школ будущих матерей в женских консультациях и в детских поликлиниках. Если действие неблагоприятного фактора нельзя устранить, то необходимо уменьшить его отрицательное влияние на формирование твердых тканей зуба.

Врач-стоматолог может лишь косвенно оказывать влияние на общесоматическое здоровье пациента, проводя санитарно-просветительную работу, тогда как на рацион и режим питания он может повлиять прямым способом.

Чтобы оценить режим и рацион питания, пациенту рекомендуют заполнять дневник питания на протяжении недели (минимально трех дней). Дневник питания включает в себя такую информацию как:

- кратность приемов пищи;
- вид продуктов питания;
- количество потребляемой пищи.

Основная задача врача-стоматолога - правильно оценить полученную информацию, произвести расчеты (в том числе при помощи таблиц о составе блюд и продуктов) и сравнить их результаты с возрастными нормами. Данные сведения, помогают указать пациенту на необходимые изменения в режиме и рационе питания, дефицит или избыток (дисбаланс) тех или иных питательных веществ, внести необходимые предложения по рационализации употребляемых продуктов питания. Данные рекомендации, содержат информацию о продуктах питания, содержания в них необходимых микро- и макроэлементов, особенностях приготовления пищи для сохранения полезных веществ (влияние термической обработки и т. п.).

Макроэлементы (кальций, фосфор) в профилактике кариеса

Научные исследования свидетельствуют о том, что дети Беларуси имеют несбалансированный рацион и режим питания, с дефицитом макро- и микроэлементов, что сказывается на качестве твердых тканей зубов.

Кальций – один из важнейших макроэлементов в профилактике кариеса зубов, так как большая его доля в организме человека сосредоточена в минерализованных тканях. При наличии разницы

между потребляемым количеством кальция и потребностью в нем организма формируется эмаль с низкой резистентностью.

Среднесуточная потребность в данном макроэлементе индивидуальна, зависит от особенностей организма, в среднем она составляет 1,5 г в сутки. Более высокая потребность в кальции возникает при большой физической нагрузке, во второй половине беременности, при лактации, в период бурного роста детей и в пожилом возрасте.

Основным источником кальция, являются молочные продукты (творог, сметана, молоко).

Недостаточное содержание кальция в организме, не всегда связано с его недостаточным его потреблением. Причиной дефицита кальция могут быть нарушения его усвоения и распределения в организме (патология ЖКТ, дефицит фосфора и др.).

Врач-стоматолог после анализа дневника питания и изучения общесоматического статуса пациента, может дать рекомендации по внесению в рацион кальцийсодержащих продуктов и, если этого недостаточно, введению добавок кальция (обязательно рассматривают вопрос об одновременном назначении витамина Д). При наличии общесоматических заболеваний необходима консультация врача-интерниста по внесенным изменениям в рацион и режим питания.

При токсикозе беременности, неполноценном питании, перенесении различных заболеваний целесообразно назначать препараты Са (суточная потребность включая естественное поступление 1200-1400 мг в сутки), Р, комплекс поливитаминных препаратов внутрь.

С учетом индивидуальных показаний могут быть рекомендованы следующие препараты кальция: глицерофосфат кальция (порошок, таблетки, гранулы), лактат кальция (таблетки), глюконат кальция (таблетки), препараты 2 поколения («Кальцемин», «Кальций Д3 никомед», «Кальцинова», «Кальций Д3 мик» и т.д.). Их следует принимать после еды с большим количеством жидкости, а также на фоне приема употреблять кислые продукты (капуста, лимон). Курс приёма препаратов кальция – 2 раза в год по 1 месяцу.

Известен опыт массовой первичной профилактики кариеса путем введения в пищевые продукты мела (по 14 г в сутки, Германия), глюконата кальция в муку для выпечки хлеба. Однако, дополнительное введение кальция в желудочно-кишечный тракт не гарантирует повышения концентрации кальция в крови.

Следует использовать растворимые соли кальция: лактат, глюконат (меньше). Из хлорида кальция и казеинатов кальция (в кисломолочных продуктах) кальций усваивается плохо.

В профилактике кариеса используют влияние на один из факторов регуляции обмена кальция в организме – витамин Д (эргокальциферол), суточная дозировка которого, включая естественные источники поступления, для беременной женщины составляет 400 МЕ. Витамин Д регулирует обмен фосфора и кальция в организме, содействуя всасыванию их в кишечнике и своевременному отложению его в образованиях кости.

Препараты назначают по согласованию с педиатром (акушером, терапевтом) в возрастных дозировках курсами по 2-4 недели.

Фосфор – также, как и кальций, является одним из важнейших элементов в профилактике кариеса зубов. Фосфор участвует в функционировании клеток и обеспечения их энергией. При наличии разницы между потребляемым количеством фосфора и потребностью в нем организма формируется эмаль с низкой кариес резистентностью. Суточная норма – 1000-1500 мг.

Продукты богатые фосфором – морепродукты, молочные продукты, злаковые, бобовые, чеснок.

Фториды в системной профилактике кариеса

Фториды способствуют образованию относительно стабильных фторсодержащих апатитов в эмали.

Фтор, естественным образом попадает в организм с воздухом, водой и пищевыми продуктами, а также ятрогенным путем. При расчете фторнагрузки необходимо также учитывать поступление фторидов из лекарственных препаратов, технологических продуктов и иное.

Ятрогенным путем фториды поступают в организм из препаратов как системного, так и местного применения. Так, например, из зубных паст, лаков, гелей у детей младше 6 лет, из-за не сформированных челюстно-лицевых функций (плохо контролируют глотание).

При поступлении фторидов в организм с током крови они разносятся во все ткани и органы, депонируются в них, но большая часть выводится почками, меньшая - потовыми и слюнными железами, ногтями и волосами.

Понятие об оптимуме фторнагрузки

Оптимум — это диапазон действия фактора, который наиболее благоприятен для жизнедеятельности организма. Говоря о фторнагрузке, ее оптимум определяется дозировкой, необходимой для достижения профилактики кариеса, а не физиологических потребностях. $N = 0,02-0,04 \text{ мгЕ/кг} \cdot \text{сут}$.

Маркеры фторнагрузки (показатели фторнагрузки)

Зубы, являются маркером фторнагрузки. В период преруптивной минерализации эмали (при избытке поступившего фторида – на поверхности эмали будем наблюдать некариозное заболевание - флюороз).

Фторнагрузку можно определить расширенным анализом мочи. Среднесуточная концентрация фторида в моче приближена к таковой в воде и составляет 1ppmF.

«Золотой» стандарт мониторинга – определение суточной экскреции фторида по суточной коллекции мочи. При расчете фторнагрузки по данным экскреции фторида с мочой важно учитывать следующее: дети в возрасте до трех лет выводят не более 23 %, дошкольники – около 30 %, подростки - 50%, взрослые - 60% поступившего фторида. При избыточной фторнагрузке выведение фторида у детей ясельного возраста на 13%, а у дошкольников на 16% ниже, чем при оптимальной нагрузке.

Маркерами актуальной фторнагрузки могут выступать слюна, ногти, волосы.

Программы системной фторпрофилактики кариеса

Фторирование воды – исторически первый опыт борьбы с гипофторозом, начатый в 1945 году в трех небольших городках США, в СССР – с 60-х годов.

ВОЗ одобрила опыт флюоризации воды и теперь она проводится в Бельгии, Нидерландах, Германии, Чехии, Словакии, Швеции, Швейцарии, Новой Зеландии, Финляндии, Австралии, Японии, Бразилии, Чили, США и России.

Фторирование питьевой воды на протяжении 10-15 лет снижает интенсивность кариеса на 50%.

Установлено, что кариеспрофилактический эффект более выражен при употреблении фторированной воды в период формирования и минерализации зубов.

При фторировании воды городской водопровод снабжается фтораторной установкой, которая автоматически добавляет к воде то или иное растворимое соединение фтора: фтористоводородную кислоту, фторид натрия или силикофторид натрия. Концентрация свободного фтора в воде по рекомендации ВОЗ с 1994 года не должна превышать 0,5мг/л (в южных странах) - 1,0 мг/л(в северных странах).

Известен опыт фторирования воды в школьной системе водоснабжения, в местностях, не имеющих централизованного водопровода (США).

Преимущества фторирования воды как одного из основных методов первичной массовой профилактики кариеса заключаются в его дешевизне, эффективности, отсутствии необходимости сотрудничества с потребителями, минимальном количестве персонала для его проведения.

К отрицательным аспектам этого метода можно отнести следующее:

- только 1% водопроводной воды используется для питья, остальные 99% - в технических целях; фтор в расходуется в этом случае не только без пользы, но и «с вредом» для некоторых технологий;

- значительные издержки на приобретение дозатора, замену коррозированных труб водопровода и канализации;

- выброс фтора со сточными водами в реки и моря отрицательно сказывается на жизни гидробионтов;

- каждый человек лишается права сам решать употреблять ли ему дополнительные дозы фтора.

Поэтому все большую популярность приобретают другие методы – эндогенной фтор-профилактики кариеса.

Фторирование пищевой поваренной соли. Употребление в пищу фторированной пищевой поваренной соли детским населением Швейцарии с 1973 по 1987 г. привело к редукции кариеса у 8-летних на 80%, у 10-летних – на 69%, 12-летних – на 71%, у 14 –летних – на 61%. Аналогичный опыт имеется в Колумбии, Испании, Венгрии, Франции, Ямайке, Коста-Рике, Мексике.

Технология. К обычной поваренной соли добавляют фторид, но с таким расчетом, чтобы концентрация F в соли составляла 250 мг/кг. Нормальное употребление такой соли в пище обеспечивает 1-2 мг фтора в сутки. (В день человек съедает 5-10 г соли. Максимально можно получить F из фторированной соли – 2,5 мг).

Существует несколько способов организации потребления населением фторированной соли:

- использование соли в домашней кухне;
- использование соли при выпечке хлеба, в ресторанах, кафе,
- использование соли в больничной кухне, в детских садах и школе, в полуфабрикатах и готовых к употреблению продуктах.

С 1990 г. в Белоруссии фторированная соль выпускалась Мозырским солеварочным комбинатом.

Фторирование молока (2,5 -5 мг/л). Опыт применения имеется в Болгарии: в детских садах применялось по 1 стакану фторированного молока в день, что позволило достичь 30% редукции кариеса первых постоянных моляров за 6 лет применения метода.

Фторированное молоко использовалось также в Шотландии, Венгрии, России (Смоленск).

Проблемы использования этого метода связаны со сложностью контроля потребления.

Важным аспектом фторпрофилактики является необходимость использования только одного из массовых методов фторирования пищи или воды, что связано с возможностью интоксикации фтором.

Индивидуальная эндогенная фторпрофилактика. Для индивидуальной профилактики кариеса препараты фтора назначаются пациентам с повышенным риском развития кариеса и низким содержанием фтора в питьевой воде ($< 0,3 \text{ ppm}$).

Одним из наиболее часто используемых препаратов являются фторид натрия в таблетках.

Суточная доза таблеток фторида натрия:

- от 3 мес. – до 3 лет – по 0,25 мгF в сутки;
- от 3 лет – до 6 лет – по 0,5 мгF в сутки;
- старше 6 лет – по 1,0 мгF в сутки;

Таблетки с фторидом натрия не назначают беременным женщинам, так как фтор не проникает через плацентарный барьер.

Эффективность фтортаблеток высока: редукция кариеса молочных зубов составляет 70-93%, постоянных зубов – 30-60%.

В качестве профилактического фтосодержащего препарата может быть использован «Витафтор», содержащий фтористый натрий и комплекс витаминов А, С, Д₂.

В 1 мл препарата содержится натрия фторида – 0,1 мг, витамина А – 660 ИЕ, витамина Д₂ – 80 ИЕ, витамина С – 12 мг.

Препарат применяется по 1 капле на 1 кг массы детям до первого года жизни; по 0,5 чайной ложки детям от 1 года до 6 лет; детям старше шести лет – по 1 чайной ложке во время и после приема пищи курсами по 30 дней с двухнедельными перерывами.

Препарат применяется всего 180 дней в году – с перерывом на летние месяцы.

Применение витафтора у дошкольников в течение двух лет привело к снижению интенсивности кариеса временных зубов на 33%; а у школьников – на 27,7%. Противопоказания: аллергические заболевания, заболевания почек.

Условия безопасности системной фторпрофилактики. Существует опасность отравления фтором. При этом возникает тошнота, гиперсаливация, рвота, боль в животе, диарея. Такие явления у детей возникают при дозе фтора 1-5 мг/кг

массы тела человека. В дозах выше 30 мг/кг развиваются судороги, коллапс, возможен летальный исход (табл. 4.6.1).

Таблица 4.6.1

Дозировка фторида, приводящая к осложнениям.

Возраст детей	Число таблеток фторида 0,0011 г достаточное для	
	гастрокишечных проявлений, интоксикации	летального исхода
2 года	10	320
5 лет	20	640
10 лет	30	960

Таким образом, применение фторидов должно быть строго контролируемо. При наличии определенных форм, с которыми поступает фторид в организм, другие виды не используют. Например, при постоянном потреблении фторированной воды, не следует включать иные формы поступления фторидов в организм, так как избыток будет оказывать неблагоприятное воздействие и приведет к флюорозу.

Врач-стоматолог перед рекомендациями дополнительных фторид источников, должен проанализировать все имеющиеся: явные (пища, бутилированная вода, витамины с фторидом натрия и т.д.) и скрытые (зубная паста для детей младше 4 лет).

Предложенные коммунальные программы с применением фторсодержащих средств должны включать в себя периодический мониторинг фторнагрузки детей - как по анализу источников нагрузки, так и по результатам исследования маркеров нагрузки.

Мероприятия при отравлении препаратами фтора

Вариант 1. Промывание желудка 1% р-ром глюконата кальция и прием 40 г глюконата кальция внутрь.

Вариант 2. Прием внутрь 20-30 таблеток активированного угля и 20-30 г сульфата натрия. Можно снять интоксикацию молоком.

Вариант 3. При появлении угрожающих симптомов – госпитализация для дезинтоксикационной терапии.

Витамины, адаптогены, иммуностимуляторы и анаболические стероиды как средства для повышения кариесрезистентности организма

Назначение данных препаратов осуществляется только при наличии разрешения врачей-интернистов, каждому пациенту индивидуально. Врач-стоматолог может порекомендовать их прием, но при этом необходимо предупредить пациента о необходимости консультации врача-интерниста во избежание осложнений в общесоматическом статусе. Данные группы препаратов чаще всего назначают пациентам с III-V группам здоровья, которые нуждаются в улучшении обменных процессов, иммуностимуляции и иммунокоррекции.

При недостаточном поступлении витаминов с пищей, заболеваниях органов пищеварения целесообразно назначать поливитаминные препараты с минеральными добавками: «Олиговит», «Ревит», «Мультитабс», «Алфавит» «Витус», «Супрадин» и др.

Назначение средств эндогенной профилактики кариеса возможно только в условиях наличия у врача полной информации о поступлении микро-, макроэлементов и витаминов в организм пациента, о его соматическом здоровье и о других фармакологических назначениях.

4.7. ЭКЗОГЕННАЯ ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА ЗУБОВ

Экзогенная профилактика кариеса зубов предусматривает местное применение лечебно-профилактических средств в постэруптивный (после прорезывания зубов) период.

Механизм их кариеспротективного воздействия может быть представлен следующим образом:

- способствуют созреванию аппатитов (кальций, фосфор);
- образуют кислотоустойчивые формы за счет изоморфного включения в аппатиты (фтор заменяет гидроксильную группу, стронций, железо, олово-кадмий, ванадий – фосфат-ион);
- влияют на скорость реакций де- и реминерализации (фтор ускоряет процессы реминерализации аппатита в 3-5 раз);
- закрепляют грани кристалла и защищают его от растворения (фтор, гидроксил-ион).

Препараты фторида для экзогенной профилактики кариеса

Фториды в качестве препаратов экзогенной профилактики кариеса используются с 1930 годов и в настоящее время приобрели повсеместную распространенность, что обусловлено их многогранным участием в минеральном обмене между тканями зуба и ротовой жидкостью. В 1994 году ВОЗ был подготовлен документ, в котором указывается эффективность использования препаратов фтора против кариеса.

Основная направленность действия всех современных фторидов - повышение уровня фторидов в околозубной среде.

Эффективность препаратов, применяемых для экзогенной профилактики, зависит от ряда факторов:

1. Вид химического соединения фтора;
2. Концентрация фторида;
3. Длительности контакта препарата с эмалью;
4. Лекарственная формы препарата;
5. Режим применения препарата;
6. Исходные свойства полости рта;

Соединения фтора, используемые в препаратах для экзогенной профилактики, классифицируют следующим образом:

- Неорганические и органические;
- Легко растворимые и медленно растворимые.

Примеры данных соединений: аминфторид, фторид натрия, фторид олова, кислый фторид и др.

На выбор соединения, используемого в препарате, оказывают влияние его положительные свойства, побочные эффекты и способность взаимодействовать с другими соединениями в препарате.

Концентрация соединений фторида в препаратах, применяемых в качестве экзогенной профилактики, зависит от возрастной группы пациента.

Диапазон концентраций фторида колеблется от 250ppmF (0,025%) в детских зубных пастах до 60 000% (6%) в лаках. Нет единого мнения по поводу эффективности высоких концентраций фторида в экзогенных препаратах. Существуют две противоречивые теории:

1. Минерализующие эффекты фторида растут пропорционально его концентрации: чем выше концентрация фторида в препарате, тем лучше;

2. Высокие концентрации фторида обеспечивают лишь поверхностную реминерализацию раннего кариозного очага, что способствует развитию скрытого кариеса;

Поэтому считается, что для формирования фторида кальция в эмали зубов наиболее перспективным является сочетание препаратов, с постоянным выделением небольшого количества фторида (системные добавки фторида, препараты-депо, СИЦ) и препаратов, содержащих высокие концентрации фторида.

Концентрация соединений фторида в препаратах для экзогенной профилактики ограничивается риском развития осложнений в виде острой или хронической интоксикации, которая возникает при проглатывании препарата.

Выделяют несколько вариантов возникновения интоксикации:

- неизбежный (при нанесении профессиональных препаратов на поверхность зубов);

- возрастное проглатывание (дети в возрасте 1-4 лет проглатывают 10 -15% зубной пасты);

- нечаянный (при небрежном хранении фторидсодержащих препаратов)

- ошибочный (при ошибке провизора или потребителя в выборе готовых растворов);

- намеренный (при «пищевом» пристрастии к пасте, для суицида).

Время зависимый эффект препарата базируется на ряде факторов:

1. Физико-химические свойства лекарственной формы препарата.

2. Способы применения препаратов: полоскания, аппликации.
3. Скорость выделения фторидов из препаратов в ротовую жидкость, возможность образовывать на поверхности эмали фторид кальция и депонироваться в мягких тканях полости рта.
4. Вязкость слюны и скорость саливации.

Лекарственные формы фторидсодержащих препаратов для экзогенной профилактики

1. Растворы.

Водные растворы содержат от 0,05 до 2% фторида. В состав растворов могут входить такие соединения, как фторид натрия, аминофторид, фторид олова. Растворы применяются в виде полосканий полости рта (ванночек) и непосредственно в виде аппликаций на зубы. Растворы в виде аппликаций наносятся на поверхность зубов при помощи ватных тампонов или марлевых многослойных повязок, которые пропитывают раствором. Валики укладывают на квадранты челюсти на 3-5 минут, после чего раствор обновляют. Общая продолжительность процедуры составляет 10-15 минут. У младших школьников для предотвращения проглатывания препарата процедуру проводят поэтапно, Эффективность процедуры повышается при использовании стандартной ложки, в которую помещают ватные валики или марлевые повязки.

В домашних условиях можно осуществлять втирание в поверхность зубов раствора, содержащего препараты фтора, с помощью зубной щетки в течение 3 минут.

2. Гели.

Гели – студнеобразные вещества, обладающие вязкостью, благодаря чему они дольше удерживаются на поверхности зубов. Концентрация фторидов в гелях от 0,1 до 2%. В состав гелей входит фторид натрия, аминофторид, кислый фторид, намного реже – фторид олова.

Гель наносится на высушенную поверхность зубов кисточкой, ватным валиком, щеткой или с помощью индивидуальной ложки. Продолжительность процедуры составляет от 1 до 4 минут, в соответствии с уровнем индивидуальной кариесрезистентности пациента.

Домашние аппликации гелем рекомендованы детям старше десяти лет. Время аппликаций зависит от физических возможностей ребенка удерживать препарат в полости рта без сплевывания и проглатывания, обычно от 1 до 4 минут.

3. Пасты.

Зубные пасты в своем составе содержат различные соединения фторида. Чаще всего используют комбинацию быстрорастворимых соединений (фторид натрия) и «соединений – депо» (монофторфосфат, аминофторид). Концентрация фторида в зубных пастах зависит от возраста пациента. Детям до 3 лет рекомендовано применение фторидсодержащих паст с концентрацией не более 250-500 ppmфтора. Детям в возрасте 4 - 6 лет - 500 ppmфтора. В возрасте 7-8 лет - 800-900 ppm; старше 9 лет - 1000-1200 ppm; после 10 лет рекомендовано использование зубной пасты с концентрацией фтора – 1200-1500 ppmфтора. Определено, что пасты для домашнего использования содержат не более 1500 ppmфтора.

Профессиональные зубные пасты с содержанием фтора более 1500 ppm, могут быть использованы только после назначения врача-стоматолога, для лиц с высоким риском развития кариеса. Данные сертифицированные зубные пасты приобретаются в аптечной сети.

4.Лаки.

Лаки – клеевые композиции, приклеивающиеся к сухой и чистой поверхности зубов. Они способны сохраняться в полости рта в течение нескольких часов/суток, постепенно набухая и растворяясь в ротовой жидкости, при этом медленно выделяя в нее ионы фтора.

В состав лаков входят различные соединения фтора, в концентрациях от 0,05 до 6%.

Лаки наносятся на очищенную и высушенную поверхность зубов, с применением кисточки-аппликатора или ватного валика, равномерно распределяя, тонким слоем по всем поверхностям зубов. В течение 10-20 секунд, в зависимости от фирмы производителя, происходит сорбция лака на поверхности эмали, после чего его подсушивают струей воздуха. Во время проведения процедуры все поверхности зубов должны быть изолированы от ротовой жидкости.

5. Назубные фториспускающие пилюли, кополимерные мембраны.

Данные препараты, поддерживают концентрацию ионов фтора в полости рта в течение 30-180 суток, назначаются кариеслабильным пациентам.

Препарат прикрепляется на вестибулярную или дистальную поверхность постоянных моляров, благодаря чему в полости рта поддерживается постоянный уровень ионов фтора.

6. Другие носители фторидов для местного применения:

- пенки, муссы;
- флоссы и зубочистки с пропиткой;
- жевательные резинки;

- жевательные фтортаблетки.

Режим применения препаратов для экзогенной профилактики зависит от многих факторов:

- домашнее или клиническое применение;
- физическая форма препарата;
- способностью препарата создавать депо ионов фтора.

Например:

- зубные пасты рекомендуется использовать два раза в день чередующимися курсами продолжительностью по две недели или месяцу. Чередуются кальций – и фторсодержащие зубные пасты;
- гели используют курсами по назначению врача-стоматолога в зависимости от клинической ситуации;
- лаки наносятся раз в полгода.

Пациентам после проведения процедуры реминерализации в домашних условиях могут быть даны следующие рекомендации:

- после применения препарата, необходимо воздержаться от приема воды и пищи в течение одного часа. Наибольший эффект достигается при применении реминерализующих препаратов перед сном, после чего пациент укладывается спать без последующих приемов пищи.
- после проведения реминерализующей терапии в стоматологическом кресле, пациенту рекомендуется воздержаться от приемов пищи в течение 2 часов и проведения индивидуальной гигиены в полости рта до 12 часов.

Препараты кальция и фосфатов для экзогенной профилактики кариеса.

Использование ионов кальция и фосфора для экзогенной профилактики кариеса зубов позволяет достичь перенасыщенности ротовой жидкости по апатиту и, следовательно, будет препятствовать растворению апатитов эмали или способствовать преципитации кальция и фосфата в эмаль зуба при снижении pH.

В обосновании использования препаратов Са и Р с целью профилактики кариеса зубов выделяют два периода: классический (до 1990-х гг.) период и современный.

Классический период связывают с использованием глюконата кальция, глицерофосфата кальция, ремодента, профилактический эффект которых был нестойким и создавался за счет большой продолжительности применения лекарственных средств.

В качестве требований к современным препаратам, содержащим кальций и фтор, выдвигаются: обеспечение длительного контакта эмали с достаточным их количеством, а также способность поступления в ткани зуба при различных значениях pH ротовой жидкости.

В современной профилактической стоматологии на смену мнению о необходимости использования низких концентраций препаратов Са и Р (1-3ммоль/л, что соответствует содержанию в слюне), основанному на том, что высокие их концентрации за счет преципитации и закрытия пор на поверхности эмали препятствуют дальнейшей реминерализации тканей зуба, все активнее внедряется современная концепция. Ее сущность заключается в прямо пропорциональной зависимости между концентрацией кальция и фосфора в препарате и качеством реминерализации эмали.

Дискутабельными являются вопросы о том, в каком виде Са и Р могут быть доставлены к эмали: в виде ионов или нейтральных соединений (CaHPO_4), также о том, кислая или щелочная среда полости рта могут быть благоприятны для реминерализации.

Препараты и продукты на основе соединений кальция и фосфатов

1. Растворы для аппликаций.

– 10% раствор глюконата кальция или 5% раствор хлорида кальция (на курс – три ежедневные 20-минутные аппликации, курс повторяют 2-3-раза в год). Обеспечивают 30 % редукцию прироста кариеса.

– раствор ремодента (1-2 раза в неделю в течение 10 месяцев в году) в виде полоскания или аппликации. Предотвращают до 50% прироста кариеса.

2. Пасты, пенки, кремы для чистки зубов.

В состав зубных паст включаются различные соединения кальция и фосфора: глицерофосфат кальция, ремодент и кальцис.А также карбонат-кальциевые, цинк-замещенные кристаллы гидроксиапатита и другие. Доля кальция в пастах составляет 0,10 – 0,15%. Такие пасты могут быть рекомендованы пациентам любого возраста для ежедневной двукратной чистки зубов.

3. Пасты, муссы, гели для реминерализации тканей зуба.

На стоматологическом рынке доступны пасты (муссы, гели) TussMyss, Rocsminealsgelc глицерофосфатом кальция, аморфного фосфата кальция, связанного с фосфопептидами казеина. В последние годы говорят и о возможных реминерализующих эффектах соединений кальция, вводимых в пасты в качестве абразивов (мела).

4. Жевательные резинки являются удобными носителями кальция и фосфатов, которые при рациональном применении обеспечивают своевременное поступление этих ионов в ротовую жидкость и зубные отложения.

Повышенный уровень ионов кальция сохраняется в полости рта в течение 5-20 мин после жевания, что снижает уровень деминерализации эмали на 30-45%.

Кальций фосфат-содержащие средства безопасны для детей при проглатывании, но в то же время имеют сложный состав и не являются пищевыми продуктами.

Эти препараты могут быть использованы в офисной и домашней профилактике, в индивидуальных капках и аппликациях. Препараты назначает стоматолог в соответствии с уровнем риска развития кариеса и выраженности патологии.

Современные направления кальций-фосфатных технологий для профилактики в стоматологии

1. Разработка серии оральных продуктов под общим названием **«Remineralizing Oral Care Systems» (R.O.C.S.)** (Россия, Швейцария), где в составе зубных паст, ополаскивателей и гелей на основе формулы MINERALIN® (Россия, Швейцария), введен *глицерофосфат кальция и хлорид магния*. Ионы хлорида магния активируют металлозависимые ферменты (кислая и щелочная фосфатаза), которые гидролизуют глицерофосфат кальция, - кислой и щелочной фосфатаз).

При этом в зоне подповерхностной деминерализации концентрация кальция и фосфата находится на уровне 0.1 ммоль/л; движущие силы для реминерализации возникают при 30-кратной разнице концентраций ионов в очаге и на поверхности эмали.

2. Использование в пастах и лаках **аморфного фосфата кальция в виде** двух фазных систем. Растворимые соединения кальция и фосфатов хранятся врозь и смешиваются перед аппликацией - тогда и образуется аморфный фосфат кальция, который поступает из пасты на поверхность зуба и, растворяясь в слюне, поставляет ионы для реминерализации эмали.

3. Использование аморфного фосфата кальция, связанного с фосфопептидами казеина (англ. **casein phosphopeptide amorphous calcium phosphate, CPPAC**), запатентованного в 1987 году в виде формулы **Recaldent™**. За счет мицеллы CPP-ACP обеспечивается стабильность перенасыщенных по фосфату кальция нейтральных и щелочных растворов. В полости рта CPP-ACP проявляет свойства адгезии к эпителию, компонентам зубной бляшки, пелликулы и к

эмали. Формируются множественные депо биодоступного фосфата кальция. Под действием кислоты зубной бляшки, бактериальных пептидаз и фосфатаз сорбированный на эмали CPP-ACP высвобождает в околозубную среду часть ионов кальция и фосфата, поддерживает активность этих ионов, обеспечивает градиент концентрации ионов фосфата и кальция в подповерхностную зону очага деминерализации.

Recaldent™ - основа профилактических продуктов GC Tooth Mousse (GC Япония), MI Paste® (GC America)

4.Использование **синтетического биоактивного стекла** (химически – натриевый фосфосиликат кальция) **в формуле (NovaMin®)**. При контакте с биологическими жидкостями натрий стекла замещается ионами водорода из околозубной среды. Это приводит к повышению pH до 7,0, кальций и фосфат мигрируют из стекла, создавая условия для преципитации фосфата кальция, который в течение нескольких минут трансформируется в кристаллы гидроксикарбонатапатита.

5.Использование минерализующей активности **мела (карбоната кальция)** в форме наночастиц.

Комплекс карбоната кальция и бикарбоната аргинина является основой продукт **SensiStat®**. Бикарбонат аргинина – аналог естественного кальцийтропного компонента слюны, обеспечивающего присоединение комплекса к поверхности зуба. Медленное растворение карбоната кальция на поверхности эмали способствует ее обогащению кальцием.

6.Введение в состав зубных паст и пенки соединений кальция, полученных из яичной скорлупы (**кальцис®**), включающего водорастворимые дигидрофосфат, ацетат, лактат, сукцинат, цитрат и тартрат кальция.

Этот препарат - основа продуктов линии **SPLAT** (Россия).

4.8. РОТОВАЯ ЖИДКОСТЬ: КАРИЕСПРОТЕКТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ИХ ОЦЕНКА, МЕТЫ ПОМОЩИ ПРИ НАРУШЕНИЯХ САЛИВАЦИИ

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И МИНЕРАЛИЗУЮЩИХ СВОЙСТВ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ

Ротовая жидкость состоит из смешанной слюны и органических примесей (микробных и эпителиальных клеток, остатков пищи). Смешанная слюна представляет собой секрет трех пар больших слюнных желез. Ежедневно выделяется около 500 мл слюны.

Ротовая жидкость выполняет ряд функций, важнейшей из которых является защита зубов от кариеса.

Кариеспротективные возможности ротовой жидкости:

- формирует пелликулу на поверхности зубов за счёт гликопротеина муцина;
- образует биопленку (взаимодействующее сообщество микроорганизмов);
- проявляет противомикробную активность благодаря наличию иммуноглобулинов, снижающих адгезию микроорганизмов к эмали;
- ферментов (лизоцима, лактоферрина, лактопероксидазы), обладающих бактериостатическим и бактерицидным эффектами;
- разводит и выводит (клиренс) пищевые остатки за счёт количества и вязкости слюны, скорости слюноотделения;
- нейтрализует кислоты благодаря буферной системе;
- участвует в (ре) минерализации твердых тканей зубов за счёт содержащихся в слюне кальция, фосфатов и фтора.

Для оценки кариеспротективных свойств ротовой жидкости изучают следующие параметры:

1. Скорость саливации;
2. Вязкость ротовой жидкости;
3. Кислотность (рН) ротовой жидкости;
4. Буферные свойства ротовой жидкости;
5. Минерализующий потенциал слюны (МПС);
6. Скорость реминерализации эмали (КОСРЭ).

Определение скорости слюноотделения (Т.Л.Рединова, А.Р.Поздеев, 1994)

Для исследования необходимы расходные материалы:

1. Градуированная пробирка;

2. Секундомер.

Методика определения:

1. Усадить пациента;
2. Слегка наклонить голову вниз;
3. Приоткрыть рот;
4. Приставить градуированную пробирку к нижней губе;
5. Отметить секундомером время начала сбора ротовой жидкости;
6. Собрать свободно стекающую ротовую жидкость в градуированную пробирку;
7. Отметить секундомером время окончания сбора ротовой жидкости (обычно 5 – 15 мин).

Формула расчёта: $CC = V / t$,

где CC – скорость слюноотделения;

V – объем выделившейся слюны (мл);

t – время сбора слюны (мин)

Нормальная скорость нестимулированной саливации $CC = 0,31 - 0,6$ мл/мин, гипосекреция – при $CC = 0,03 - 0,3$ мл/мин, гиперсекреция – при $CC = 0,61 - 2,40$ мл/мин.

Оценка результатов: уменьшение или увеличение скорости слюноотделения повышает риск развития кариеса.

Определение вязкости слюны (Т.Л.Рединова, А.Р.Поздеев, 1994)

До начала исследования откалибровать микропипетку объемом 1,0 мл по воде:

- в пробирку набрать воду до метки 1,0 мл;
- отпустив палец, дать возможность воде вытекать из пробирки в течение 5 секунд;
- отметить уровень оставшейся воды (обычно 0,08 мл);
- определить, объем воды, вытекающей из пробирки за 5 сек (обычно 0,92 мл).

Для исследования необходимы расходные материалы:

1. Калиброванная пробирка;
2. Секундомер.

Методика определения:

1. Калиброванную пробирку заполнить исследуемой слюной;
2. В течение 5 секунд дать возможность слюне вытекать из пробирки;
3. Измерить объем слюны, вытекшей за это время.

Формула расчёта:

$$V_b / V_c = B_c / B_b, B_c = (V_b \times B_b) / V_c,$$

где V_b – объем истекшей воды, мл;

V_c – объем истекшей слюны, мл;

V_c – вязкость слюны, отн. ед.;

V_b – вязкость воды, отн. ед.

Оценка результатов: благоприятный показатель 1,0 – 4,0 отн. ед., неблагоприятным считается 6,0 – 9,0 отн. ед.

Определение кислотности (pH) слюны проводят индикаторным и ионометрическим методами. В клинических условиях наиболее удобен индикаторный метод.

Для исследования необходимы расходные материалы:

1. Универсальная индикаторная полоска;
2. Пипетка;
3. Стандартная шкала оттенков.

Методика определения:

1. Каплю слюны из пипетки нанести на универсальную индикаторную полоску;

2. Сравнить полученную окраску со стандартной шкалой оттенков.

Нормальным считается концентрация ионов H^+ , при $pH = 6,5 - 7,7$.

Оценка результатов: сдвиг pH в кислую сторону (<6,5) приводит к нарушению процессов минерализации и способствует развитию кариеса.

Определение буферной емкости слюны

Для исследования необходимы расходные материалы:

1. Тестовая бумажная полоска, пропитанная кислотой и кислотнo-основным индикатором;

2. Пипетка;

3. Секундомер.

Методика определения:

1. Нанести каплю слюны из пипетки на тестовую полоску;

2. Через 5 минут определить цвет тестовой полоски:

– желто-коричневый ($pH = 4,5$) – кислый уровень;

– зеленый ($pH = 4,5 - 5,5$) – слабокислый уровень;

– синий ($pH = 7,0$) – нейтральный уровень.

Чем ближе к нейтральному уровню под влиянием буферных сил, тем лучше.

Результаты оценки буферной емкости слюны представлены в табл. 4.8.1.

Таблица 4.8.1

Оценка результатов буферной емкости слюны

Цвет индикатора	Буферная емкость	Кариеспротективные свойства
Желто-коричневый	Низкая	Низкие
Зеленый	Средняя	Средние
Синий	Высокая	Высокие

**Метод определения минерализующего потенциала слюны
(МПС, П.А.Леус, 1977)**

Для исследования необходимы расходные материалы:

- 1.Пипетка;
- 2.Предметное стекло;
- 3.Термостат;
- 4.Микроскопом.

Методика определения:

1.Стерильной пипеткой набрать 0,2–0,3 мл нестимулированной слюны с дна полости рта;

2.Нанести на предметное стекло 3 капли слюны

3.Высушить при комнатной температуре или в термостате;

4.Исследовать высохшие капли слюны под микроскопом в отражённом свете при малом увеличении (2х6);

5.Оценить характер рисунка (кристаллообразования) на стекле каждой капли слюны из трех (рис.4.8.1):

- 0 баллов – полное отсутствие кристаллов в поле зрения;
- 1 балл – россыпь хаотически расположенных структур неправильной формы;
- 2 балла – тонкая сетка кристаллов различной формы по всему полю зрения;
- 3 балла – в центре отдельные дендритные кристаллопризматические структуры, по периферии большое число призматических структур неправильной формы;
- 4 балла – древовидные кристаллы средних размеров;
- 5 баллов – кристаллическая структура четкая, крупная, похожая на папоротник или паркет.

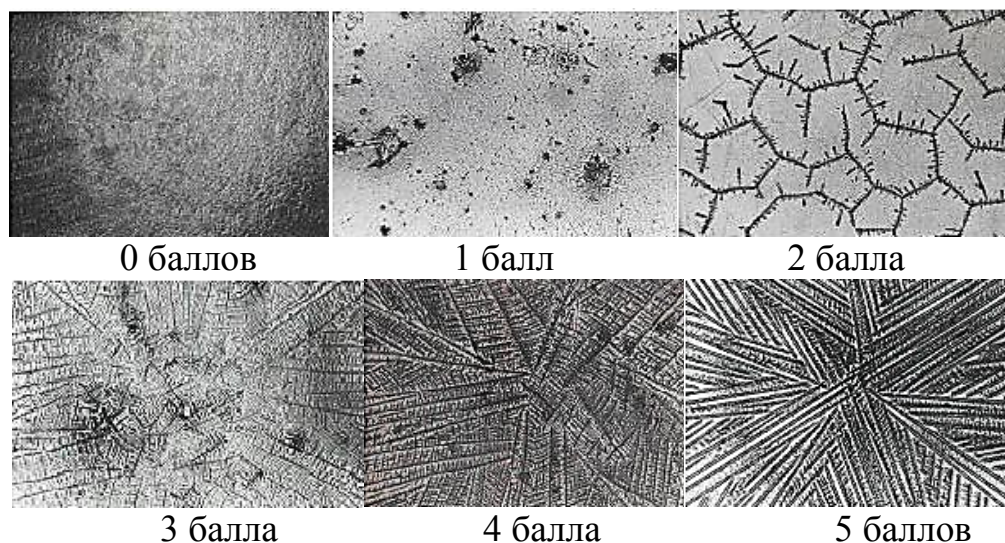


Рис.4.8.1. Типы микрокристаллизации слюны

6. Рассчитать среднее значение МПС.

Оценка результатов МПС:

- 0 – 1,0 – очень низкий
- 1,1 – 2,0 – низкий
- 2,1 – 3,0 – удовлетворительный
- 3,1 – 4,0 – высокий
- 4,1 – 5,0 – очень высокий

Кристаллообразующие индивидуальные свойства слюны зависят от соматического состояния, поэтому они достаточно изменчивы.

Клиническое определение скорости реминерализации эмали (КОСРЭ) (Т.Л.Рединова, В.К.Леонтьев, Г.Д.Овруцкий, 1982)

Минерализующие свойства слюны оценивают по её способности реставрировать эмаль, поврежденную кислотой.

Для исследования необходимы расходные материалы:

1. Средство для очищения эмали зуба от зубных отложений (3 % раствор перекиси водорода);
2. Ватные валики для изоляции зуба от ротовой жидкости;
3. Стандартный кислый раствор для протравливания эмали (соляно-кислый буферный раствора с pH 0,3-0,6);
4. Краситель (2 % водный р-р метиленового синего);
5. Секундомер.

Методика определения:

1. Губную поверхность центрального резца верхней челюсти тщательно очистить от зубного налета;

2. Обработать 3 % раствором перекиси водорода;
3. Промыть водой;
4. Изолировать от слюны ватными валиками;
5. Высушить;
6. На экваториальный участок эмали зуба нанести каплю соляно-кислого буферного раствора (рН 0,3-0,6) диаметром 2 мм на 60 сек;
7. Снять каплю ватным тампоном;
8. Нанести на протравленный участок эмали ватный шарик с 2 % водным раствором метиленового синего на 60 сек;
9. Удалить краситель сухим ватным тампоном;
10. Интенсивность окраски оценивают по типографской 10-бальной шкале. Ежедневно определяют интенсивность окрашивания протравленного участка эмали (без повторного протравливания) до тех пор, пока он не утратит способность адсорбировать краситель. Отмечают, сколько суток понадобилось для полного восстановления эмали слюной.

Оценка результатов КОСРЭ:

- до 3 суток – минерализующие свойства слюны хорошие;
- 4 и более суток – минерализующие свойства слюны плохие.

НАРУШЕНИЯ САЛИВАЦИИ

Саливация - это процесс выделения слюны, слюнотечения (от лат. salivatio). В норме, за сутки вырабатывается от 0,5 до 2 литров слюны. Во время сна количество слюны сокращается. Понижение выработки этой биологической жидкости наблюдается и при произвольном направленном внимании. Секреция слюны усиливается во время еды под действием врожденных и приобретенных рефлексов. Все типы нарушений слюноотделения могут носить постоянный характер или возникать эпизодически. Выраженность расстройств и интенсивность слюноотделения зависит от индивидуальных особенностей организма, основного заболевания или провоцирующего фактора, функционального состояния головного мозга. При этом консистенция (густота) продуцируемой слюны зависит от доминирующей активности симпатического или парасимпатического отдела нервной системы.

Регуляция слюноотделения

При поступлении пищи в ротовую полость происходит раздражение механо-, термо- и хеморецепторов слизистой оболочки. Возбуждение от этих рецепторов по чувствительным волокнам язычного (ветвь тройничного нерва) и языкоглоточного нервов,

барабанной струны (ветвь лицевого нерва) и верхнегортанного нерва (ветвь блуждающего нерва) поступает в центр слюноотделения в продолговатом мозге. От слюноотделительного центра по эфферентным волокнам возбуждение доходит до слюнных желез, и железы начинают выделять слюну. Эфферентный путь представлен парасимпатическими и симпатическими волокнами. Парасимпатическая иннервация слюнных желез осуществляется волокнами языкоглоточного нерва и барабанной струны, симпатическая иннервация – волокнами, отходящими от верхнего шейного симпатического узла. Тела преганглионарных нейронов находятся в боковых рогах спинного мозга на уровне II-IV грудных сегментов. Ацетилхолин, выделяющийся при раздражении парасимпатических волокон, иннервирующих слюнные железы, приводит к отделению большого количества жидкой слюны, которая содержит много солей и мало органических веществ. Норадреналин, выделяющийся при раздражении симпатических волокон, вызывает отделение небольшого количества густой, вязкой слюны, которая содержит мало солей и много органических веществ. Такое же действие оказывает адреналин. Субстанция Р стимулирует секрецию слюны. CO₂ усиливает слюнообразование. Болевые раздражения, отрицательные эмоции, умственное напряжение тормозят секрецию слюны.

Слюноотделение осуществляется не только с помощью безусловных, но и условных рефлексов. Вид и запах пищи, звуки, связанные с приготовлением пищи, а также другие раздражители, если они раньше совпадали с приемом пищи, разговор и воспоминание о пище вызывают условно-рефлекторное слюноотделение.

Существует два основных вида нарушений саливации:

1. *Гиперсаливация (сиалорея, птиализм)* – избыток производства слюны.
2. *Гипосаливация* – пониженная секреция слюны (крайняя форма проявления – *ксеростомия*).

Причины гипосаливации:

1. Применение лекарственных препаратов (диуретики, седативные, анорексанты, антихолинергические препараты, антидепрессанты и снотворные, антигистаминные, гипотензивные средства, диуретики ещё более 400).
2. Инфекционные заболевания, сопровождающиеся повышением температуры, рвотой диареей.

3. Психические расстройства, депрессивные и тревожные состояния.

4. Ксеростомия при глоссодинии.

5. Синдром Сьегрена (системное аутоиммунное заболевание).

6. Очаговые поражения головного мозга (абсцессы, опухоли).

7. Различные патологии слюнных желез (опухоли, калькулёзный сиалоденит, паротит).

8. Хронические соматические заболевания (сахарный диабет, гастрит, холецистит, синдром Шегрена).

9. Ксеростомия при ограничении жевания (в старческом возрасте или при длительном соблюдении щадящей диеты).

Причины гиперсаливации:

1. Постоянное применение лекарственных препаратов (атропин, нитразепам, литий).

2. Острые воспалительные заболевания полости рта (афтозный стоматит, язвенный стоматит).

3. Гельминтозы.

4. Естественный физиологический процесс (при прорезывании зубов, токсикозы беременных).

5. Психические расстройства разной степени тяжести.

6. Поражения центральной нервной системы (болезнь Паркинсона, ДЦП, бульбарный и псевдобульбарный синдром).

Лечение:

Для лечения как гипо- так и гиперсаливации необходимо установить причину нарушения и принять меры для её устранения. Для улучшения самочувствия пациента может применяться симптоматическое лечение.

При гиперсаливации после выявления причины заболевания могут назначаться:

- гомеопатические средства;
- массаж и физиотерапевтические процедуры;
- прием холинолитических препаратов;
- введение препаратов на основе ботулотоксина, устраняющих гиперфункцию экзокринных желез;
- проведение лучевой терапии для принудительной ликвидации отдельных слюнных протоков;
- хирургическое удаление нескольких слюнных желез.

При гипосаливации лечение может быть направлено:

- на устранение причины гипофункции слюнных желез (лечение основного заболевания при синдроме Сьегрена; уменьшение дозы, изменение режима приема препаратов или отмену их; инсулинотерапию при сахарном диабете; расширение диеты,

упражнения с участием жевательных мышц при деафферентационной ксеростомии);

- на стимуляцию функции слюнных желез: пилокарпин (капсулы по 5 мг 1 раз в день сублингвально: при такой дозировке нет заметных влияний на артериальное давление и ЧСС); никотиновая кислота (0,05-0,1 г 3 раза в день), витамин А (50 000-100 000 МЕ/сут.), йодид калия (0,5-1 г 3 раза в день в виде микстуры);

- на изменение консистенции слюны: бромгексин (по 1 таблетке 3-4 раза в день). В качестве заместительной терапии при неэффективности других форм лечения (главным образом при синдроме Сьегрена, тяжелых формах постлучевой ксеростомии) применяют: различные составы искусственной слюны.

4.9. ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА ЗУБОВ В ЯМКАХ И ФИССУРАХ

МОРФОЛОГИЯ ФИССУР И ЯМОК ЗУБОВ, ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ КАРИЕСА

Проблема фиссурного кариеса - одна из важных в кариесологии, так как он занимает первое место по частоте поражений в сравнении с другой локализацией кариозного повреждения. Выявлено, что:

- 82,6% всех кариозных полостей у детей от 5 до 15 лет расположено в фиссурах и ямках (Т.В.Попруженко, 2005);
- возникновение начальных форм фиссурного кариеса в 99% случаев начинается в течении 1 года созревания эмали после прорезывания.

Причины высокой распространенности фиссурного кариеса:

- сложности анатомической формы и их конфигурации;
- продолжительный период созревания фиссур по сравнению с гладкими поверхностями зубов, что связано с их изначальной низкой минерализацией и повышенной растворимостью эмали фиссур;
- формирование в области фиссур зон кислотопродукции;
- небольшая толщина эмали в фиссуре (0,5—0,6 мм);
- снижение самоочищения и реминерализации в фиссурах в связи с отсутствием доступа слюны;
- отсутствие возможности качественной гигиены зубов в области фиссур, в связи с наличием большого количества ретенционных пунктов, где скапливаются пищевые остатки;
- трудности диагностики (50-60% ошибок при осмотре).

Особенности одонтоглифики окклюзионной поверхности моляров

Фиссуры – это небольшие щели, углубления, расположенные на жевательной поверхности малых коренных и больших коренных зубов.

Одонтоглифика (анатомическая конфигурация окклюзионной поверхности зубов) формируется в период развития зачатков зубов и генетически детерминирована. Глубина фиссур зубов может составлять от 0,25 до 3,0 мм, ширина в устьевой части колеблется от 0,005 до 1,5 мм, в области дна составляет 0,1–1,2 мм.

Строение жевательной поверхности моляров является наиболее сложным и характеризуется чаще всего наличием пятибугровых моляров нижней челюсти и четырехбугровых – на верхней

челюсти. Названия фиссур и ямок соответствует их топографии относительно медиальной, дистальной, оральной и вестибулярной поверхностей зуба.

Первые постоянные моляры верхней и нижней челюстей имеют по 3 ямки на окклюзионных поверхностях, но различное число борозд – 7 у моляра верхней челюсти и 5 у моляра нижней челюсти. Вторым нижнечелюстным моляром также имеет на окклюзионной поверхности 3 ямки (мезиальная, центральная и дистальная), а у второго моляра верхней челюсти мезиальная ямка очень мелкая и иногда не выражена совсем (рис 4.9.1).

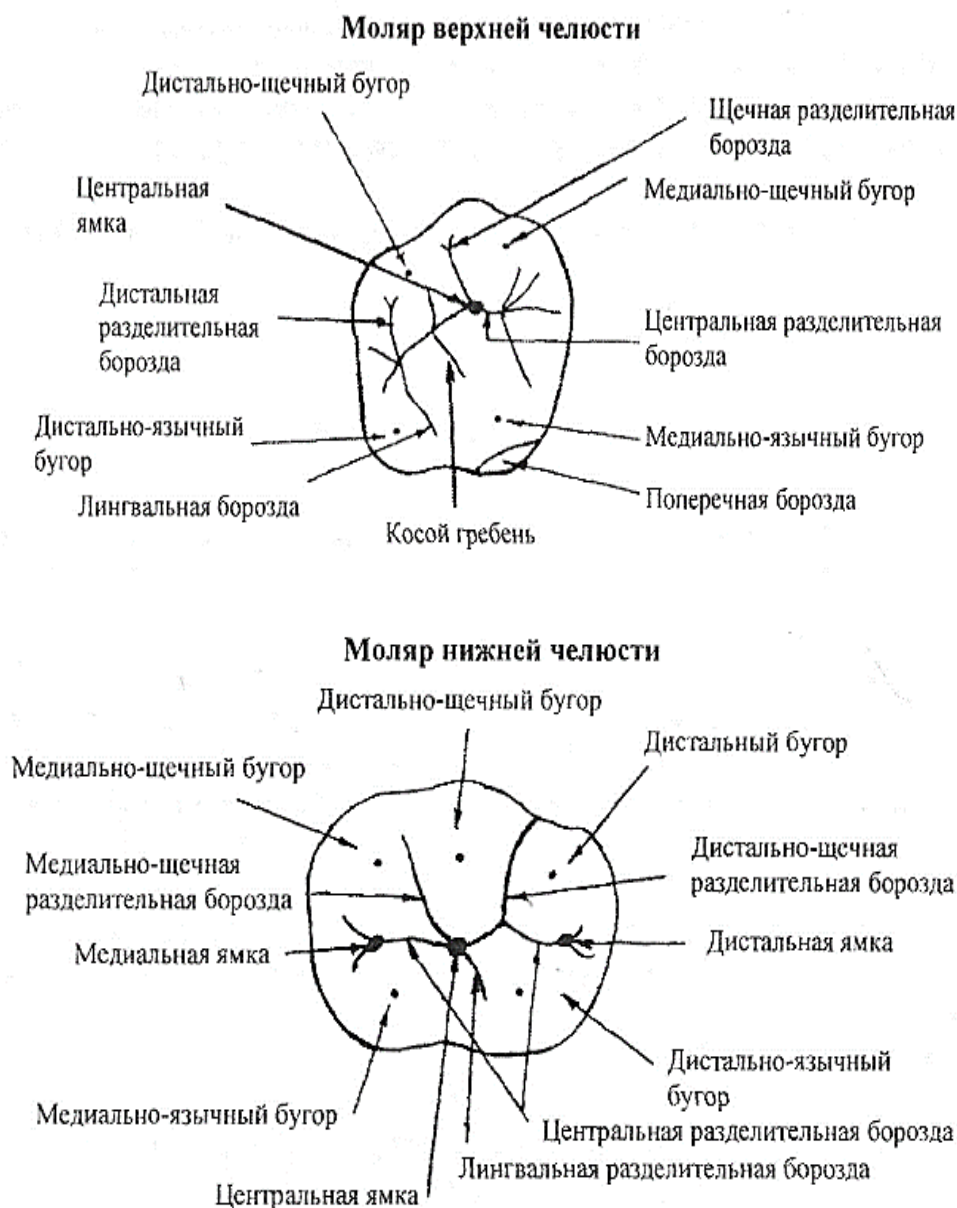


Рис. 4.9.1. Одонтоглифика жевательной поверхности моляров верхней и нижней челюстей

Г.Г.Иванова (1987), установила нижеприведенные ряды, в которых обозначила *постепенное снижение частоты поражения ямок и фиссур типичных моляров кариесом*:

1. на верхнечелюстных молярах это: центральная ямка → дистальная лингвальная борозда → передняя ямка → мезиальная борозда → вестибулярная борозда;

2. на нижнечелюстных молярах это: мезиальная борозда → дистальная борозда → вестибулярная борозда → передняя ямка.

Классификация фиссур

I. По локализации

1. Фиссуры окклюзионной поверхности премоляров и моляров.

2. Фиссуры щечной поверхности нижних моляров и небной поверхности верхних моляров.

3. Слепые отверстия на небной поверхности вторых резцов

II. По глубине

1. Мелкие (неглубокие) - до 1/3 толщины эмали.

2. Средние - до 1/2 толщины эмали.

3. Глубокие - отстоят от эмалево-дентиной границы менее чем на 2 мм.

4. Полные (проникающие до дентина).

III. По форме

1. Воронкообразные;

2. Конусообразные;

3. V-образные;

4. U-образные;

5. Полусфера;

6. Пробиркообразные;

7. Мешковидные;

8. Каплеобразные;

9. Полиповидные;

10. Имеющие несколько рогов;

11. Колбовидные;

12. Обратные –Y.

Выделяют также ***открытый и закрытый тип фиссур***(рис.4.9.2).

Открытые фиссуры. Полностью доступны для визуального осмотра и зондирования. В области их дна зонд не задерживается, свободно скользит по поверхности. Данный тип фиссур обладает

высокой кариесрезистентностью. Открытые фиссуры легко очищаются, в них меньше скапливается дентальная бляшка, их поверхность в большей степени имеет контакт с ротовой жидкостью. Такой тип фиссур не подлежит герметизации.

Закрытые фиссуры. Частота возникновения кариеса в этих фиссурах значительно выше, так как они гораздо хуже вычищаются, вследствие низкой эффективности гигиенических мероприятий. Качественно вычистить такие фиссуры на всем протяжении не представляется возможным из-за наличия у них своеобразной анатомии. Входное отверстие их, как правило, представляет собой очень узкую щель, диаметр которой меньше, чем очищаемая зубная щетинка, а далее такие фиссуры, по мере погружения в твердые ткани, расширяются, образуя внутри полости, бухты. В данных фиссурах создаются условия задержки и скопления дентальной бляшки, а доступ ротовой жидкости ко всем поверхностям фиссур значительно затруднен. К закрытым фиссурам можно отнести конусообразные, каплеобразные (ампулообразные), полипообразные (колбообразные). Они длительно остаются низкоминерализованными, поскольку процесс минерализации преимущественно идет за счет пульпы зуба. Данный тип фиссур обладает низкой кариесрезистентностью.

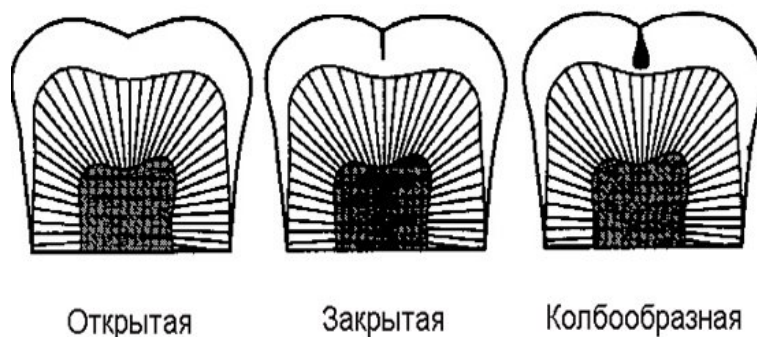


Рис4.9.2. Типы фиссур

IV. По степени минерализации

1. Фиссуры, имеющие высокий уровень минерализации образованы плотной, блестящей эмалью, зонд в них не задерживается.

2. Фиссуры, имеющие средний уровень минерализации. В них наблюдаются единичные меловые пятна в эмали, зонд застревает в одной или нескольких точках. При субкомпенсированном течении кариеса вероятность развития кариозного поражения в таких фиссурах составляет 80%.

3. Фиссуры, имеющие низкий уровень минерализации. В них эмаль на всем протяжении имеет меловидный оттенок, вероятность возникновения кариеса составляет 100%.

V. По форме наружных отверстий фиссур:

1. Круглые
2. Овальные
3. Треугольные
4. Прочие
5. Диаметр их в среднем 0,17 мм.

Кариеслабильность эмали ямок и фиссур зубов связана с тем, что в ямках и фиссурах зубов формируются благоприятные условия для скопления и роста кариесаггессивной дентальной биопленки.

Высокая чувствительность фиссур к деминерализации обусловлена незначительной степенью минерализации на этапе прорезывания зуба. Для такой эмали характерна большая пористость и меньшая плотность расположения кристаллов, что делает ее более уязвимой для воздействия кислот.

После прорезывания, а далее в течении последующих 2-х лет минерализация зуба протекает достаточно быстро, затем происходит ее замедление. В процессе «созревания» происходит изначально быстрое, а в последующем все менее интенсивное насыщение эмали макро- и микроэлементами. Постепенно происходит процесс накопления кальция, фосфора, идут преобразования в кристаллической решетке, уменьшается объем микропространств, что ведет к увеличению плотности эмали. В тоже время установлено, что микротвердость эмали в глубоких фиссурах остается меньшей, а доля органических компонентов - большей, чем в других участках поверхностей зуба.

Процесс минерализации фиссур происходит за счет окружающей ротовой жидкости и в присутствии центробежных токов ликвора на дне фиссур.

Качество минерализации зависит от степени контакта ротовой жидкости со всеми поверхностями фиссур и величины ее минерализующих свойств.

Исходный уровень минерализации эмали и степень кариеслабильности фиссур зуба могут быть определены с помощью электроодонтометрии (ЭОМ) прорезывающихся первых постоянных моляров:

- значение ЭОМ ≤ 8 мкА соответствует низкому риску;
- при ЭОМ = 9–20 мкА вероятность развития кариеса составляет 50%;

– при ЭОМ >20 мкА вероятность развития кариеса равна 100%.

Л.П.Кисельникова (2007) выявила, что в случае низкого исходного уровня минерализации не наблюдается физиологического созревания фиссур. Кариозные очаги в первый год после прорезывания регистрируются в 100% случаев.

Возможности кариеспротективной защиты ямок и фиссур тесно связаны со следующими направлениями:

1. Целостным пониманием этиопатогенеза кариеса и возможностями воздействия на отдельные его звенья.
2. Учет морфологии фиссуры при планировании стоматологических вмешательств.
3. Детальной диагностикой состояния тканей фиссуры.
4. Грамотной и обоснованной врачебной тактикой в отношении подбора профилактических средств и методов лечения является:
 - определение оптимальных сроков ее проведения;
 - выбор стратегии ремтерапии;
 - выбор схемы и частоты профилактических мероприятий.

Компоненты профилактики фиссурного кариеса

1. Создание необходимых условий для полноценной минерализации и реминерализации эмали области ямок и фиссур.

Для этого используются:

- эндогенная профилактика в период преруптивной минерализации твердых тканей фиссур и ямок;
- потребление системных добавок фторида и после прорезывания зубов с целью повышения уровня фторида в ротовой жидкости, что приведет к повышению уровня насыщенности ротовой жидкости фторапатитом;
- раннее и постоянное применение экзогенных средств профилактики, содержащих ионы фтора, кальция и фосфата, а также аппликация биоактивных стеклоиономерных цемента в области ямок и фиссур с целью повышения резистентности эмали к действию кислот, оптимизации процесса ее минерализации и снижения риска развития кариозного поражения в этих уязвимых зонах;
- использование альтернативных способов повышения резистентности эмали в области ямок и фиссур (воздействие озона, лазера и др.).

2. Контроль кариесогенной микрофлоры ямки фиссур.

Ключевым аспектом в данном направлении является *предотвращение экологического сдвига в дентальной биопленке*, что реализуется через:

- контроль колонизации полости рта;
- устранение условий для преобладания кислотопродуцирующих микроорганизмов через стойкое привитие гигиенических навыков;
- регулирование питания в направлении снижения его кариесогенного потенциала;
- коррекцию поведенческих факторов и образа жизни пациента;
- химиотерапевтическое воздействие антисептиков на кариесогенную микрофлору;
- своевременную санацию временных зубов перед эрупцией постоянных моляров.

3. Использование специфического метода профилактики кариеса жевательных поверхностей в виде герметизации фиссур.

Важным моментом является определение целесообразности проведения герметизации с учетом всех показаний и противопоказаний к данной процедуре у пациента.

Диагностика состояния фиссурного кариеса

Методы:

1. Визуальный (осмотр, ТЭР тест);
2. Тактильный (зондирование) – чувствительность 50 – 62 %;
3. Рентгенологический;
4. Электрометрический;
5. Лазерная диагностика окклюзионного кариеса с использованием аппарата «Diagnodent».
6. Диагностическая биопсия эмали.

Визуальное исследование. Зуб визуально рассматривают при помощи зеркала в условиях хорошего освещения, предварительно очистив его от налета и тщательно высушив его. Дополнительно могут использоваться оптические системы и стоматологический микроскоп.

К визуальным признакам, которые сигнализируют о наличии кариеса, относят: *опакость (непрозрачность) эмали и изменение цвета тканей зуба в области фиссуры.*

Зондирование (тактильное исследование). Данный метод исследования имеет *своеобразные черты в диагностике*. Следует учесть, что само по себе зондирование, необходимо рассматривать как вероятный вред, наносимый состоянию твердых тканей низкоминерализованной фиссуры. Имеется возможность нанести необратимые повреждения еще незрелой эмали в недавно прорезавшихся зубах или эмали, имеющей ранние признаки деминерализации, а также протолкнуть дентальную бляшку в глублежащие чувствительные ткани, инфицируя их. С целью исключения возможных осложнений, рекомендуется для зондирования фиссур, использовать деревянный или периодонтальный, пуговчатый зонд, прикладывая к нему незначительное усилие (не более 500гр.).

Чувствительность метода (50 – 62 %) сдерживается проявлениями течения скрытого кариеса. Клинический признак- *«зонд не застревает»*, не означает отсутствия кариеса, который может развиваться под внешне неизменной или малоизмененной эмалью в глубоких слоях фиссуры, устье которой меньше диаметра зонда (рис.4.9.3). Дефект эмали, в отличие от дентина, может быть ничтожно малым, вследствие чего, остриё зонда не фиксируется на таком повреждении.

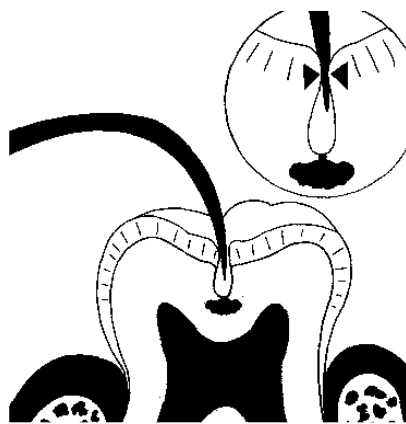


Рис. 4.9.3. Схематичное изображение ампулообразно расширяющейся фиссуры с узким входом, недоступной для традиционной визуализации и зондирования

Рентгенологическое исследование. Обнаружение фиссурного кариеса представляет собой определенные сложности, обусловленные особенностями морфологии этих зубов: плоскостное изображение дает суммарную картину большого объема тканей со сложным чередованием зон различной плотности – бугров, впадин и т.д. *Классическая рентгенография помогает выявить только кариес, простирающийся за эмалево-дентинную границу.*

Чувствительность этого метода для диагностики кариеса окклюзионных поверхностей составляет 53 %.

Использование техники *прикусной (bitewing) рентгенографии* позволяет повысить чувствительность метода на 10–30 % (рис.4.9.4). Цифровая компьютерная радиография дает небольшой прирост чувствительности по сравнению с традиционной техникой. *Компьютерная томография* позволяет отображать структуры зуба в трехмерном пространстве, что увеличивает точность определения патологии зуба, включая кариозные поражения.

Однако эти методы требуют соответствующего технического оснащения и специальных компьютерных программ.

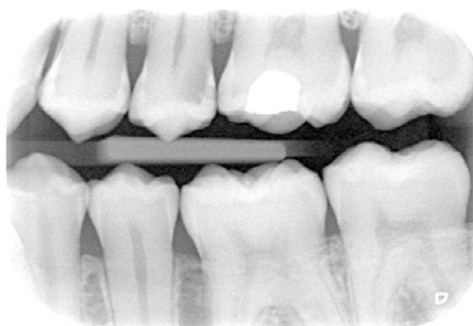


Рис.4.9.4. Прикусная (bitewing) рентгенография

Электрометрический метод базируется на способности низкоминерализованных тканей проводить электрический ток различной величины при установлении контакта между активной поверхностью электрода и участком зуба с помощью раствора электролита. Этот метод открыл возможности определения относительно точных сроков окончательного созревания твердых тканей всех групп зубов, *исходного уровня минерализации (ИУМ) зубов*, что в свою очередь, обеспечивает возможность дифференциальной диагностики между незрелой эмалью и кариесом эмали в фиссурах, а также доказательство эффективности профилактики и лечения фиссурного кариеса.

Прорезываются зубы с разным ИУМ, что подтверждается электрометрически и данными клинических исследований первых постоянных моляров:

1. Высокий ИУМ - (электропроводность не более 8 мкА). Эмаль фиссур плотная, блестящая, зонд скользит по ее поверхности;

2. Средний ИУМ - (электропроводность от 9 - 20 мкА). Единичные фиссуры имеют меловидный цвет с матовым оттенком, иногда отмечается задержка зонда в 1-2 фиссурах;

3. низкий ИУМ – (электропроводность эмали больше 20 мкА). Эмаль лишена естественного блеска, цвет фиссур белесый, с матовым оттенком, зонд задерживается в 2-3 наиболее глубоких фиссурах.

Сроки созревания фиссур:

– верхних и нижних премоляров заканчивается через 5 лет после прорезывания,

– верхних моляров через 4-6 лет после прорезывания,

– нижних моляров - через 5-6 лет после прорезывания зубов. Они также зависят от индивидуального ухода за полостью рта, а также от "культуры" употребления углеводов.

Данные электрометрии эмали фиссур после ее созревания также помогают диагностировать и корректировать лечение и профилактику кариеса:

1. ЭП равная 0 мкА характеризует зрелую здоровую эмаль

2. ЭП равная 1-2 мкА указывает на приостановившийся начальный кариес

3. ЭП до 8 мкА подтверждает наличие прогрессирующего медленнотекущего начального или поверхностного кариеса.

В зависимости от результатов диагностики планируют профилактику и лечение фиссурного кариеса.

Разработанный и обоснованный в исследованиях Л.П.Кисельниковой подход к лечебно-профилактическим мероприятиям фиссурного кариеса, сводится к следующей схеме:

Для фиссур зубов с незрелой эмалью:

– Высокий ИУМ - гигиенические мероприятия, динамическое наблюдение;

– Средний ИУМ - гигиенические мероприятия, курс фторид- и кальцийфосфатсодержащих препаратов местно, герметизация фиссур;

– Низкий ИУМ - гигиенические мероприятия, курс фторид- и кальцийфосфатсодержащих препаратов местно, расширение фиссур, профилактическое пломбирование.

Для фиссур после созревания эмали:

– 0 мкА, здоровая эмаль - гигиенические мероприятия, динамическое наблюдение.

– 1-2 мкА, начальный кариес - гигиенические мероприятия, курс фторид- и кальцийфосфатсодержащих препаратов местно, герметизация фиссур.

– До 8 мкА, прогрессирующий начальный или поверхностный кариес - гигиенические мероприятия, курс фторид- и кальцийфосфатсодержащих препаратов местно, расширение фиссур, профилактическое пломбирование.

Лазерная диагностика (прибор DIAGNODENT).

DIAGNODENT – прибор, предназначенный для диагностики кариеса преимущественно на окклюзионных поверхностях зубов на основании регистрации интенсивности флюоресценции (рис.4.9.5).



Рис 4.9.5. Прибор для лазерной флюоресценции «DIAGNODENT».

Прибор действует с помощью света, излучаемого лазерным диодом с длиной волны 655 нм. Свет проводится по фиброоптическому волокну к зубу, возбуждает флюоресценцию в глубине фиссуры, а затем обратный поток света регистрируется на цифровом дисплее (рис.4.9.6). Для интерпретации показаний прибора существует шкала. Установлена высокая чувствительность и воспроизводимость лазерной диагностики окклюзионного кариеса (72– 91%). Имеется возможность диагностировать кариес на начальных этапах его развития, выявить труднодоступные для диагностики зоны деминерализации, определить вторичный кариес. Также прибор дает определенную информацию об индивидуальном риске развития кариеса у пациента.

Принцип работы аппарата DIAGNODENT основан на разном уровне флюоресценции здоровой и пораженной кариесом ткани зуба. С целью повышения вероятности диагностики фиссур следует

учитывать возможность «ложно положительной» флюоресценции зубного камня, полировочной пасты, пломбировочного материала и других органических веществ.



Рис 4.9.6. Сканирование лазерным зондом на предмет наличия на дне и стенках фиссуры кариозно-измененных участков.

Диагностическая биопсия эмали. Для точности диагностики кариеса, возможно скрытого в фиссуре, используют диагностическую подготовку тканей, после чего проводят «открытый для глаз» исследователя анализ состояния стенок и дна фиссуры. Биопсию выполняют, используя методики малоинвазивного (щадящего) вмешательства в эмаль зуба. Чувствительность метода – 98%.

Диагностика фиссурного кариеса с помощью кариесдетекторных красителей. Диагностический метод основан на выраженной сорбции красителей органическим матриксом низко минерализованного дентина. Применительно к ситуации с фиссурным кариесом метод *нельзя считать эффективным* по ряду причин:

- в области устья фиссуры красители задерживаются капиллярными силами, могут сорбироваться пелликулой, пищевыми остатками и другими органическими субстратами, что снижает специфичность метода,
- краситель плохо проникает в глубину закрытых фиссур,
- применение красителя после раскрытия фиссуры недавно прорезавшегося зуба может привести к *гипердиагностике кариеса* из-за сорбции красителя незрелым дентином.

Стратегия защиты ямок и фиссур

Важными составляющими на пути выбора соответствующей тактики является *установление уровня риска развития кариеса у пациента и состояние его твердых тканей в области ямок и фиссур.*

У каждого пациента необходимо определить:

1. Уровень риска развития кариеса (см. соответствующие разделы пособия).

2. Уровень риска развития кариеса для зуба (см. соответствующие разделы пособия).

3. Состояние тканей в области ямок и фиссур.

Состояние тканей зуба в области ямок и фиссур может быть:

- здоровым
- сомнительным
- кариес эмали
- кариес дентина

Клинические признаки фиссурного кариеса:

- размягчение фиссуры,
- помутнения участков фиссуры, отражающее деминерализацию тканей,
- возможность извлечения зондом размягченной эмали из зуба.

Диагностическая тактика врача при оценке состояния фиссур

1. При наличии сомнений в диагнозе после визуального обследования и адекватного зондирования врач рассматривает необходимость применения дополнительных методов исследования, если они ему доступны.

2. Альтернативой может явиться философия «наблюдение и выжидание» за здоровыми фиссурами в случаях невысокого риска возникновения кариеса, герметизация сомнительных фиссур или диагностическая редакция фиссуры путем щадящего иссечения для оценки тканей в глубине фиссуры, особенно при высоком риске развития кариеса и неудовлетворительном качестве эмали.

Осуществление процедуры герметизации фиссур и подходы к ней, на сегодняшний день, не являются однозначными в стоматологическом сообществе.

Обзор научных взглядов по вопросу герметизации фиссур:

- С современных позиций герметизацию целесообразно проводить не во всех зубах с ямками и фиссурами, а только в тех из них, которые имеют риск кариеса.

- Герметизация тем полезнее и эффективнее, чем более выражен рельеф окклюзионной поверхности.

– Неинвазивную герметизацию «плоских зубов» с открытыми, широкими и легко очищаемыми фиссурами считают не выгодной ни с клинических, ни с экономических позиций.

– «Молодость» зуба не является основным и единственным критерием. С годами риск может возрасти из-за изменений в привычках пациента, в оральной микрофлоре, состоянии здоровья. Поэтому фиссуры и ямки должны находиться под постоянным контролем (особенно у подростков), и, при наличии показаний, силанты или другие материалы должны быть размещены в них, вне зависимости от возраста зуба.

– В случаях высокой минерализации фиссур - их герметизация не является обязательной.

– Наличие пигментированных фиссур в зубах на стадии созревания, в отличие от зубов со зрелой эмалью указывает на активно протекающий процесс и требует инвазивного вмешательства.

– Начальный кариес является показанием к инвазивной герметизации.

– Часть исследователей считают, что главный постулат герметизации состоит в том, она должна проводиться в интактной фиссуре. Если в фиссуре есть кариес-это уже лечение кариеса.

ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ФИССУР

Местные методы профилактики кариеса фторсодержащими препаратами приводят к снижению кариеса лишь на 7 – 38% (В.Г.Солнцев, 2001; P.Surmont, 2003).

Герметизация фиссур - это специфический метод профилактики фиссурного кариеса зубов, заключающийся в obturации фиссур и других анатомических углублений зубов адгезивными материалами с целью создания барьера для внешних кариесогенных факторов.

Цель герметизации:

1. Создание физического барьера (из адгезивного материала) с целью купирования воздействия на зуб кариесогенных факторов.

2. Повышение кариесрезистентности эмали благодаря фторидам, оказывающим реминерализующее действие на эмаль, в ситуациях, когда в состав герметика входят данные активные ионы.

3. Редукция прироста фиссурного кариеса (при правильной тактике-92,5%).

4. Остановка кариеса на начальных стадиях («стадия белого пятна»). При этом перекрывается доступ веществ, необходимых

микрофлоре, бактерии перестают размножаться, и патологический процесс останавливается.

Научные взгляды на сроки проведения герметизации фиссур

1. Проводить герметизацию фиссур необходимо в первые месяцы после прорезывания на стадии незрелой эмали.

2. Есть опасение, что герметик в данном случае будет препятствовать проникновению в фиссуры слюны, что затрудняет процесс естественного созревания твердых тканей зубов в этом участке.

В настоящее время большинство исследователей считают, что частичное прерывание созревания эмали не влияет на минерализацию в целом. Герметики не оказывают отрицательного влияния на нормальный процесс минерализации эмали. Минеральные элементы из ротовой жидкости могут свободно диффундировать по краю и частично через само вещество покрытия. Это позволяет обеспечить физиологический уровень обменных процессов в твердых тканях зуба под покрытием, одновременно препятствуя проникновению крупных белковых молекул.

Установлены *оптимальные сроки, связанные с периодом прорезывания зубов, когда наиболее целесообразно осуществлять герметизацию*. Для первых постоянных моляров это 6-7 лет, премоляров – 9-10 лет, вторых постоянных моляров – 9-11 лет. Эти сроки являются условными, поскольку учитывают только возраст пациента.

Методы герметизации:

1. Неинвазивная герметизация (с полным сохранением тканей зуба)

2. Инвазивная герметизация (с более или менее значительным иссечением здоровых и пораженных тканей)

3. Профилактическое (превентивное) пломбирование фиссур.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ ФИССУР

Силант – материал, вносимый в ямки и фиссуры зубов, обеспечивающий функцию физического барьера для кариесогенных бактерий. Силант(герметик) за счет своей повышенной текучести при нанесении на окклюзионную поверхность зуба должен равномерно заполнять все узкие и труднодоступные поверхности зуба.

Материалы, применяемые для герметизации:

1. Стеклоиномерные цементы.
2. Силанты:
 - полимеры (химио-фотоотверждаемые, ненаполненные, наполненные, прозрачные, непрозрачные),
 - компомеры.

Выбор силанта в зависимости от возраста и степени активности кариеса

1. Для герметизации фиссур временных зубов показаны СИЦ.
2. При компенсированной форме кариеса пациенту в качестве силанта рекомендовано применение светоотверждаемых герметиков.
3. При субкомпенсированной форме кариеса показаны как светоотверждаемые герметики, так и стеклоиномерные цементы.
4. При декомпенсированной форме кариеса рекомендовано применение стеклоиномерных цемента, текучих композитов.

Выбор конкретного герметика и метода герметизации также зависит от ряда других обстоятельств, что определяется факторами риска, присущими данному пациенту, особенностями анатомии фиссур, а также технологическими возможностями врача-стоматолога и психологическим статусом самого пациента и др..

НЕИНВАЗИВНАЯ ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ФИССУР

Показания:

1. Ранние сроки после прорезывания зубов (1-2 года);
2. Наличие интактных, доступных для визуального осмотра и зондирования фиссур;
3. Отсутствие очагов деминерализации в области фиссур;
4. Выраженность фиссурного рисунка;
5. Низкая активность кариеса;
6. Хорошая гигиена полости рта.

Противопоказания:

1. Значительный постэруптивный возраст зуба (2-3 года);
2. Изменение окраски тканей;
3. Кариозный дефект в области фиссур;
4. Наличие кариеса на другой поверхности зуба;
5. Высокая интенсивность кариеса зубов;
6. Плохая гигиена полости рта;
7. Кариесогенная диета;

8. Наличие интактных широких, хорошо сообщающихся фиссур.

Методика неинвазивной герметизации фиссур с использованием стеклоиномерного цемента (СИЦ)

1. Очищение поверхности зуба профессиональной пастой без содержания фтора и масла, повторная оценка состояния фиссур и ямок.

2. Регистрация окклюзионных контактов.

3. Обильное промывание поверхностей зубов водой.

4. Изоляция зуба от слюны ватными валиками и слюноотсосом или системой коффердам, если позволяют технические условия, клиническая ситуация и контактность пациента.

5. Высушивание поверхности зуба.

6. Внесение кондиционера на 10 сек.

7. Промывание в течение 10 сек., изоляция, высушивание.

8. Подготовка стеклоиномерного цемента: замешивание ручным способом или с помощью специального аппарата в случае использования капсулированных СИЦ (рис 4.9.7).

9. Нанесение на зуб цементной массы одной порцией с незначительным избытком, распределение зондом или тонкой гладилкой. Возможно использование техники надавливания с помощью пальца.



Рис. 4.9.7. Использование капсулированного СИЦ

10. Выжидание самоотверждения СИЦ или полимеризация его.

11. Проверка окклюзионных взаимоотношений, по необходимости устранение избытка материала низкоабразивными инструментами.

12. Покрытие поверхности материала защитным лаком.

Преимущества использования СИЦ:

- высокие биоактивные свойства, высвобождение ионов фтора, выраженное реминерализующее воздействие на эмаль (максимальный уровень фторвыделения среди СИЦ у FujiTriage) (рис. 4.9.8),
- устойчивость к влажной среде,
- возможность работы на зубах при их неполном прорезывании,
- самоадгезия к твердым тканям, простота применения,
- возможность применения у дошкольников, не контактных детей.



Рис. 4.9.8. Стеклоиномерный цемент с повышенным фторвыделением FujiTriage

**Методика проведения неинвазивной герметизации фиссур
светоотверждаемым герметиком**

1. Очищение поверхности зуба щетками и профессиональной пастой без содержания фтора и масла, что блокирует тщательное вычищение, снижает эффект протравливания кислотой эмали и сказывается на ретенции герметика.

Для фиссур со сложной анатомией, из-за ограничения проникновения щетки на всю глубину фиссуры, возможно использовать пескоструйный наконечник с порошком на основе глицина. Размеры его меньше 63 мкм, по форме они представляют

собой закругленные частицы, которые бережно работают на незрелой эмали.

2. Повторная оценка состояния фиссур и ямок.
3. Обильное промывание поверхностей зубов водно-воздушной струей, высушивание.
4. Изоляция зубов в идеале системой коффердам (используя специальные кламмеры в случае неполного прорезывания зуба) или ватными роликами.
5. Протравливание эмали фиссуры и ямок протравочным гелем (35-37% ортофосфорная кислота), экспозиция -15 секунд.
Протравливание приводит к образованию в эмали пор, в которые затекает неотвержденный полимерный материал с образованием после полимеризации тяжелой, обеспечивающих механическое сцепление герметика с эмалью зуба.
6. Промывание струей воды 30-40 сек, в 2 раза больше, чем экспозиция протравки эмали.
7. Высушивание поверхности зуба. Эмаль должна быть матовой. Если эмаль после высушивания не приобрела меловидный цвет или на высушенную эмаль попала ротовая жидкость, следует повторить протравливание в течение 5 секунд.
8. Повторная изоляция от ротовой жидкости.
9. Внесение герметика тонким слоем по всей фиссурно-ямочной сети жевательной поверхности, его аккуратное распределение от центра к периферии с помощью зонда или тонкой гладилки, кисточки, исключая образование пузырьков. Выждать 10–15 секунд для затекания герметика в глубинные микропространства.
10. Полимеризация на максимально близком расстоянии от размещенного герметика (не менее 400 мВт/мм).
11. Проверка окклюзионных взаимоотношений, при необходимости устранение избытка материала абразивными инструментами, полирами.
12. Аппликации фтористого препарата.

Инвазивная герметизация фиссур

Показания:

1. Методика выбора в поздние сроки после прорезывания зубов (более 2-х лет).
2. Закрытый тип фиссур.
3. Пигментированные, глубокие фиссуры.
4. Высокая активность кариеса.
5. Хорошая и удовлетворительная гигиена полости рта.
6. Наличие у пациента тяжелой соматической патологии.

Инвазивная герметизация повышает уверенность врача в правильности его действий (расшлифовка фиссуры → точная диагностика) и увеличивает ретенцию силанта.

Методика инвазивной герметизации фиссур

1. Очищение поверхности зуба щеткой и профессиональной пастой, не содержащей соединения фтора, без маслянистых компонентов.
2. Раскрытие фиссуры. Расширение входа в фиссуру при помощи алмазного бора игловидной формы или фиссуротомами для оценки состояния тканей в области дна и стенок фиссуры. В случае наличия кариозного поражения только в пределах эмали, приступают к нижеприведенным этапам.
3. Протравливание эмали фиссуры и ямок протравочным гелем (35-37% ортофосфорной кислотой) в течении 15-20 секунд.
4. Обильное промывание поверхностей зубов водно-воздушной струей в течении 30-40 сек., высушивание.
5. Внесение адгезивной системы и полимеризация ее.
6. Распределение герметика и его адаптация с помощью тонкого зонда и маленькой гладилки. Выждать 10–15 секунд для лучшего проникновения герметика.
7. Полимеризация на максимально близком расстоянии от размещенного герметика (не менее 400 мВт/мм).
8. Проверка окклюзионных взаимоотношений, по необходимости коррекция.
9. Нанесение фтористого препарата.

БОРЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ФИССУРОТОМИИ- FISSUROTOMY (рис. 4.9.9).

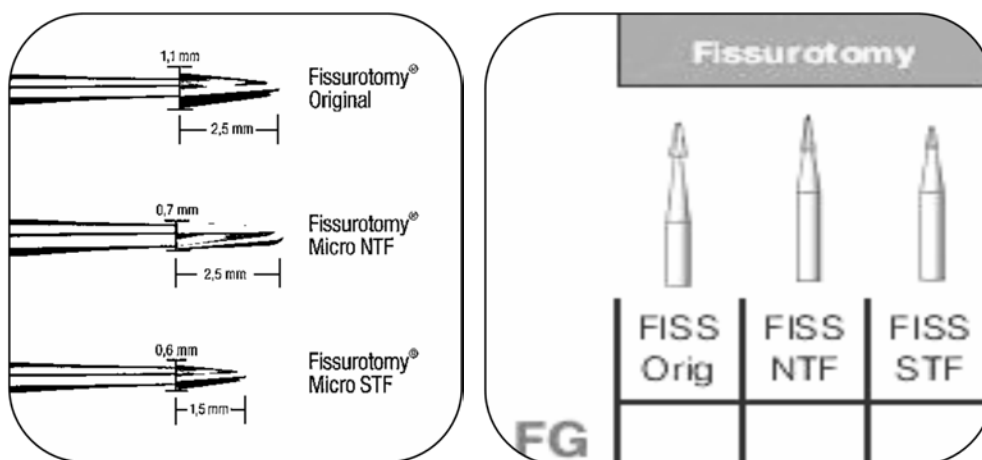


Рис.4.9.9. Виды FISSUROTOMY

Преимущества использования FISSUROTOMY

1. Обеспечивают щадящее препарирование, соответствующее биологической целесообразности удаления тканей зуба. Верхушка рабочей части бора скруглена и практически не агрессивна, что дает возможность свести к минимуму повреждение эмали, дентина и потерю здоровых тканей в процессе препарирования.
2. Изготовлены из карбида вольфрама путем фрезирования стандартной заготовки, острые грани бора обеспечивают высокую режущую эффективность, без сколов.
3. FISSUROTOMY позволяют контролировать глубину погружения бора за счет четко обозначенного разделения шейки бора – головка бора и известной длины рабочей поверхности.

Профилактическое (превентивное) пломбирование

Используется при наличии минимального кариозного поражения тканей фиссур.

Этапы:

1. Очищение поверхности зуба щеткой и профессиональной пастой, не содержащей соединения фтора, без маслянистых компонентов
2. Минимально инвазивное препарирование кариозной полости.
3. Основной очаг поражения в пределах эмали и дентина препарируется очень маленькими борами 0,8—1 мм Micro-prepSet 4337 или борами Fissurotomy.
4. В прилегающих фиссурах и ямках проводится щадящее иссечение поверхностного слоя здоровой или незначительно поврежденной эмали, как при инвазивной герметизации.
5. Пломбирование СИЦ или компомером, композитом по общепринятой методике с или без использованием(я) подкладочного материала.
5. Покрытие всех фиссур и пломбировочного материала фиссурным герметиком.
6. Оценка окклюзии.
7. Аппликация фтористого препарата.

Методы герметизации фиссур: неинвазивная (А), инвазивная, герметизация (Б), профилактическое (В) пломбирование фиссур схематично представлены на рис. 4. 9.10.

По данным современных литературных источников часть авторов считает, что классическая герметизация фиссур может быть представлена только в неинвазивном методе. Инвазивную

герметизацию и профилактическое пломбирование следует рассматривать уже как лечение кариеса зубов.

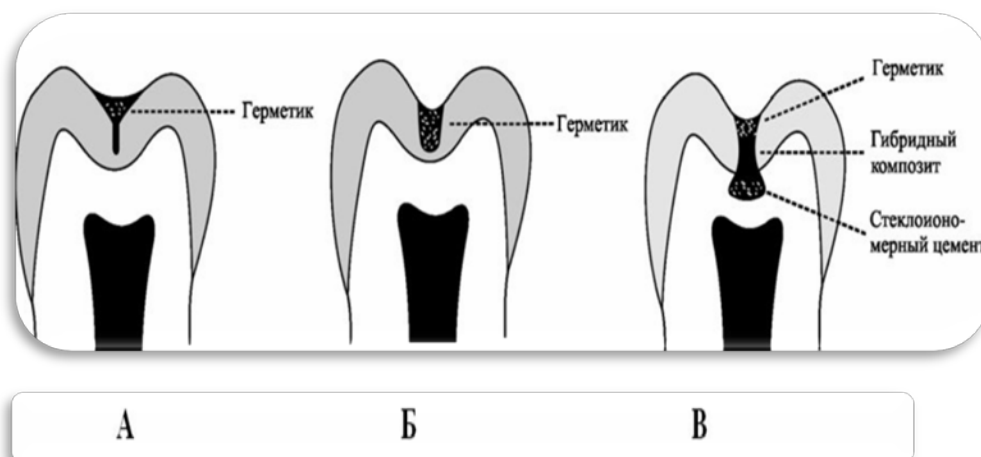


Рис. 4.9.10. Методы герметизации фиссур.

СРОКИ КОНТРОЛЬНЫХ ВИЗИТОВ ЗА СОХРАННОСТЬЮ ИСПОЛЬЗУЕМОГО ГЕРМЕТИКА

При использовании СИЦ – осмотр каждые полгода после герметизации.

При применении силантов – контроль через полгода, год, полтора года, затем интервалы между осмотрами составляют один год.

Оценочные критерии состояния герметика:

- степень сохранности в фиссуре и ямках
- краевое прилегание;
- краевое окрашивание;
- наличие кариеса, вторичный кариес;
- качество поверхности;
- износ герметика.

В случае выпадения герметика рекомендована повторная герметизация.

Во время контрольных визитов пациенту осуществляют комплекс мотивационных, гигиенических и профилактических мероприятий.

4.10. ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА ЗУБОВ В ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ, ОСНОВАННЫХ НА ОЦЕНКЕ РИСКА КАРИЕСА

Применение методов прогнозирования и оценки риска кариеса зубов на коммунальном, групповом и индивидуальном уровнях является основой для планирования профилактики и лечения данного заболевания.

Знание терминологии и методов прогнозирования, умение применять их на практике является особенно актуальным в подготовке современного врача - стоматолога.

Терминология

Прогноз медицинский (греч. prognosis) - предвидение вероятного возникновения заболевания или предсказание характера течения и исхода болезни, основанное на знании закономерностей развития патологических процессов (БМЭ, 1983).

Прогнозирование - разработка прогноза состояния исследуемого объекта по данным информации, накопленной к настоящему моменту. Прогнозирование составляет основу любой целенаправленной деятельности человека; принятие любого решения человек осуществляет на основе прогнозирования.

Риск возникновения кариеса - вероятность того, что у данного человека возникнет некоторое количество кариозных полостей и заболевание достигнет определенной степени прогрессирования в течение определенного периода времени при условии, что статус воздействия факторов риска останется в течение этого периода времени стабильным (D. Bratthall, 2001).

Предиктор риска – признак, связанный с прогрессированием заболевания, но не всегда являющийся частью причинной цепи, приводящей к заболеванию. Индексы КПУ и УИК - предикторы риска кариеса зубов, так как позволяют выявить восприимчивого человека, но не являются причиной заболевания, а лишь отражают его развитие в прошлом, и сами по себе не позволяют определить необходимые профилактические и лечебные вмешательства.

Фактор риска - это выявленный в результате долговременных исследований фактор окружающей среды, поведенческий или биологический фактор, присутствие которого увеличивает вероятность возникновения заболевания, а отсутствие или устранение его снижает эту вероятность. Факторы риска являются частью причинной цепи, приводящей к заболеванию (J. D. Beck, 1996).

Оценка риска кариеса - использование знаний о факторах, имеющих отношение к возникновению кариеса, для выявления

пациентов с факторами риска, подразделение их на группы высокого, среднего или низкого риска и выбора оптимальных в существующих обстоятельствах лечебно-профилактических мероприятий.

Многофакторные модели оценки риска возникновения и прогнозирования кариеса зубов

Выделяют две группы факторов риска:

1) *непосредственно воздействующие* (зубной налёт, углеводы пищи, свойства слюны, воздействие фтора и прочие воздействующие непосредственно в полости рта)

2) *косвенные* (социально-экономические факторы; факторы, связанные с общим здоровьем; эпидемиологические факторы или обстоятельства; клинические признаки, отражающие повышенный риск кариеса)

Модель риска - исключает косвенные факторы, например, кариозный анамнез, количество сохранившихся или удаленных зубов и т. п., так как эти факторы не являются причиной будущего заболевания.

Модель прогнозирования - предназначена, главным образом, для выявления лиц с высоким риском. При разработке такой модели необходимо, прежде всего, добиться высокой чувствительности и специфичности прогноза. Поэтому любой фактор, в том числе и косвенный, может включаться в модель.

Прогнозирование кариеса является более широким понятием, так как не только оценивает риск возникновения заболевания, но и определяет течение и исход заболевания.

Выделяют четыре класса (типа) прогностических задач:

1) прогнозирование состояния здоровья здоровых людей в обстановке воздействия на них патогенных факторов, например, в экстремальных ситуациях;

2) прогнозирование риска заболевания;

3) прогнозирование течения болезни;

4) прогнозирование исхода болезни.

Экспресс –методы оценки кариесогенной микрофлоры и исследования слюны

Для оценки кариесогенной микрофлоры используются тесты:

1. **Dentocult SM Strip mutans** (Orion Diagnostica, Финляндия),
2. **CRT-bacteria** (Vivadent, Германия),
3. **Saliva-check mutans** (GC Asia Dental Pte Ltd),
4. **Dentocult LB** (Orion Diagnostica, Финляндия).

Для определения буферной емкости, скорости секреции и pH слюны используются тесты:

1. **Dentobuff Strip** (Orion Diagnostica, Финляндия),
2. **CRT-buffer** (Vivadent, Германия),
3. **Saliva-check BUFFER** (GC Asia Dental Pte Ltd).

Исследования проводятся в соответствии с прилагаемой к набору инструкцией. После получения результатов стоматолог информирует пациента и планирует необходимые лечебно-профилактические мероприятия.

Определение индекса уровня интенсивности кариеса (УИК) для прогнозирования кариеса зубов

Профессором П.А. Леусом (табл.4.10.1) была выявлена прямо пропорциональная зависимость роста показателя интенсивности кариеса с возрастом пациента (чем старше пациент, тем выше КПУЗ).

Однако в различных возрастных группах показатель интенсивности кариеса (КПУЗ) растет с разной скоростью. Поэтому предложены простые формулы для расчета УИК и оценки активности кариеса при различных значениях УИК.

Таблица 4.10.1

Формулы расчета УИК и оценка активности кариеса при различных значениях УИК (П.А.Леус)

Возраст	Формулы расчета УИК	Активность кариеса при различных значениях УИК			
		низкая	средняя	высокая	очень высокая
1-8 лет	кпуз/n (n-число лет)	$\leq 0,4$	0,5 - 0,8	0,9 - 1,2	$\geq 1,3$
9-19 лет	КПУЗ/(N-5) (не учитывают первые 5 лет жизни, т.е. возраст до начала прорезывания постоянных зубов)	$\leq 0,3$	0,4 - 0,6	0,7 - 0,9	$\geq 1,0$
старше 20 лет	КПУЗ/N (N-число лет)	$<0,15$	0,15 - 0,30	0,31 - 0,60	$>0,60$

Методы оценки риска возникновения и прогнозирования кариеса зубов

1.Метод клинического прогнозирования кариеса зубов (КПК; П. А.Леус, 1990) позволяет прогнозировать кариес зубов в период от 1 до 5–6 лет. Для проведения исследования надо выбрать карту КПК, соответствующую возрасту пациента, заполнить все разделы карты в изложенной последовательности.

По полученным данным рассчитывается прогнозируемый уровень кариеса, который сравнивают с настоящим и выбирают ориентировочную врачебную тактику.

2.Метод прогнозирования кариеса зубов на основе определения кариесогенных микроорганизмов и буферной емкости слюны (П. А. Леус, Ю. В. Модринская, 2002) позволяет выявить высокий риск кариеса у пациента с помощью прогностического комплекса - сочетания высокого и очень высокого УИК с большим количеством *Streptococcus mutans* в слюне и средней или низкой буферной емкостью слюны. Исследования слюны проводятся в стоматологическом кабинете экспресс-методами.

3.Интерактивная компьютерная программа «Кариограмма» (D. Bratthall, 1997) обеспечивает лучшее понимание многофакторной природы кариеса зубов, иллюстрирует возможные взаимодействия между факторами риска, объясняет необходимость принятия профилактических мер до того, как появятся новые кариозные полости.

В программу необходимо ввести информацию по 10 факторам:

1. кариозный анамнез
2. сопутствующие заболевания
3. рацион питания
4. частота питания
5. количество зубного налета (индекс PLI)
6. *Streptococcus mutans* (экспресс-тест)
7. программа фторирования
8. секреция слюны
9. буферная емкость слюны (экспресс-тест)
10. клиническая оценка.

После введения в программу необходимых данных на экране монитора появляется секторная диаграмма, состоящая из 5 секторов:

- практическая возможность избежать появления новых полостей (зеленый сектор),
- рацион питания (синий сектор),

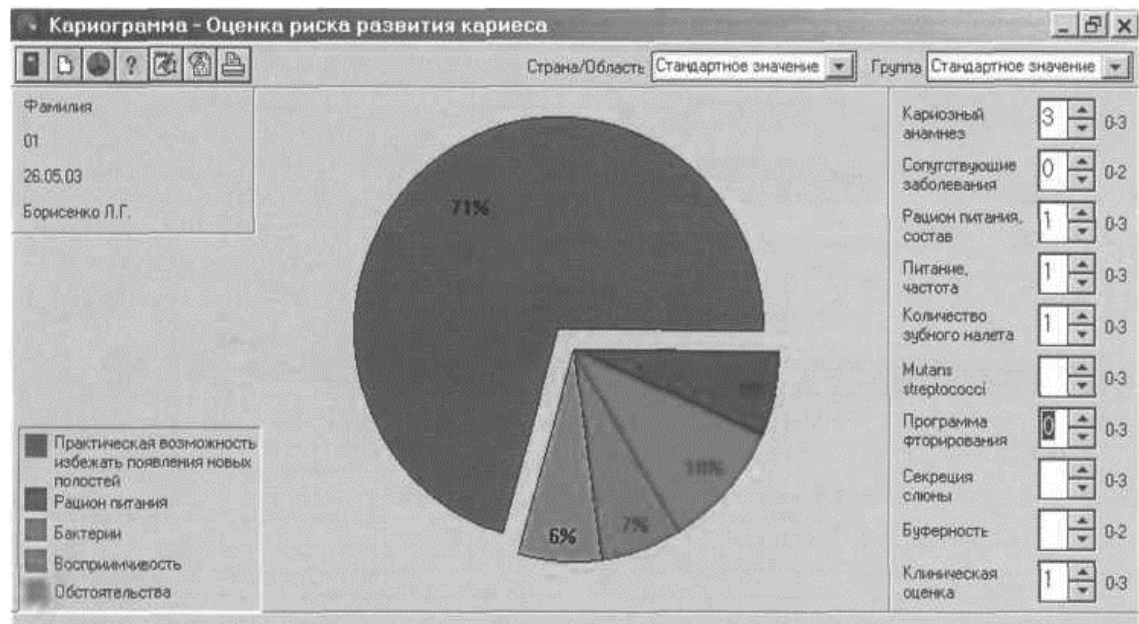
- бактерии (красный сектор),
- восприимчивость (голубой сектор),
- обстоятельства (желтый сектор).

Уровень риска определяется по размеру сектора:

- 0–20 % - очень высокий риск
- 21–40 % - высокий риск
- 41–60 % - средний риск
- более 60 % - низкий риск

Программа анализирует данные и предлагает соответствующие рекомендации.

Пример кариограммы



4. Модификация программы «Кариограмма» (П. А. Леус, С. М. Тихонова, 2003) не использует дополнительные методы исследования слюны. В программу вводится только 7 оценочных критериев:

1. уровень интенсивности кариеса,
2. сопутствующие заболевания,
3. рацион питания,
4. частота питания,
5. количество зубного налета,
6. использование фторидов,
7. клиническая оценка (индекс УИК и метод КПК, П. А. Леус, 1990).

5. CAMBRA/ Caries Management by RiskAssessment (CAMBRAforDentalProviders (0-5) AssessmentTool, IADR 2008) состоит из 5 разделов, в каждом из которых представлены агрессивные или защитные факторы, присутствующие у пациента.

Протокол оценки риска кариеса CAMBRA (IADR, 2008)

Полученные данные интерпретируют. Так, например, для оценки риска развития кариеса у ребёнка подсчитывают количество ответов «да» в разделах 1, 2, 5 (факторы риска) и в разделах 3, 4 (защитные факторы) и сравнивают между собой. Риск развития кариеса может быть низким, средним и высоким. При оценке риска следует учитывать, как количество факторов, так и степень их тяжести.

1. Индикаторы риска кариеса

- (а) Мать или опекун имели активные кариозные поражения в течение последних 12 месяцев;
- (б) Ребенку недавно проводили пломбирование зубов (см. 5б ниже);
- (с) Родитель и / или попечитель имеют низкий социально-экономический статус и / или низкую грамотность в вопросах здравоохранения;
- (г) У ребенка есть проблемы развития;
- (е) Нет стоматологической домашней самопомощи / эпизодическая стоматологическая помощь.

2. Факторы риска кариеса (биологические)

- (а) Ребенок имеет частые (больше, чем три раза в день) сахарсодержащие перекусы между приемами пищи;
- (б) У ребенка есть факторы, приводящие к снижению слюноотделения;
- (с) ребенок постоянно пьет из бутылочки различные жидкости, за исключением воды;
- (г) ребенок спит с бутылочкой или получает ее по требованию.

3. Защитные факторы (небиологические)

- (а) Мать / няня не имели прироста кариеса за последние три года;
- (б) Ребенок получает домашний и регулярный профессиональный уход за зубами

4. Защитные факторы (биологические)

- (а) Ребенок проживает в регионе с оптимальным содержанием фторидов или принимает фториды в виде добавок или жевательных таблеток;
- (б) зубы детей чистят фторированной зубной пастой (размером с горошину) ежедневно;
- (с) Мать / воспитатель потребляет жевательные резинки / пастилки с ксилитом 2-4 раза ежедневно.

5. Индикаторы риска кариеса / Факторы

- (а) Очевидные белые пятна или очевидный кариес на зубах ребенка;
- (б) лечение кариеса в течение последних двух лет;
- (с) видимый зубной налет на зубах и / или десна ребенка легко кровоточит;
- (г) ребенок находится на ортодонтическом лечении съёмными или несъёмными аппаратами;
- (е) визуально определяется недостаточное слюноотделение - сухость во рту

6. Комплексная оценка уровня риска возникновения кариеса зубов у взрослых. На стоматологическом приеме можно проводить комплексную оценку риска кариеса (КОРК) у взрослых. Для этого необходимо использовать критерии, отмеченные в карте комплексной оценки риска развития кариеса у взрослых (Табл.4.10.2):

Таблица
4.10.2.

Карта комплексной оценки риска кариеса зубов у взрослых
Ф.И.О.пациента _____ возраст _____ пол _____

Факторы	Уровень риска		
	Высокий	Средний	Низкий
Гигиена рта по индесу ОНІ-S	плохая	удовлетв.	хорошая
Визуально определяемые кариозные полости	Да		Нет
В анамнезе кариозные полости за последние 3 года	Да		Нет
Пониженная скорость секреции слюны	Да		Нет
Оголенные корни зубов		Да	Нет
Рентгенологически выявленные поражения		Да	Нет

Поражения в виде белых пятен		Да	Нет
Наличие протезов	Да		Нет
Синдром Шегрена	Да		Нет
Лучевая терапия	Да		Нет
Медикаментозная гипосаливация	Да		Нет
ГЭРБ	Да		Нет
Перекусы между основными приемами пищи	> 3 раз	1–3 раза	Редко
Сладкие газированные напитки	Да	Редко	Нет
Фторированная вода	Нет		Да
Фторированная зубная паста	Нет		Да
Нормальная скорость секреции слюны	Нет		Да
Полоскания растворами фторидов		Нет	Да
Жевательные резинки (пастилки) с ксилитом		Нет	Да
Полоскания растворами антисептиков		Нет	Да
Экспресс-тесты на кариесогенную микрофлору (при наличии кариозных полостей)	рекоменд .		
Прогноз	Плохой	Удовлетв.	Хороший

После определения соответствующих факторов риска устанавливается уровень риска, прогноз и планируется лечение и профилактика. В первую очередь необходимо устранить или уменьшить влияние выявленных факторов риска.

ГЛАВА 5

ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА НЕКАРИОЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ТВЁРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ

Некариозные поражения твердых тканей зубов – группа заболеваний с различной этиологией и разнообразными клиническими проявлениями.

Классификации некариозных поражений зубов. Международная классификация стоматологических болезней МКБ-10-С (1995)

- K00 Нарушения развития и прорезывания зубов*
- K00.0 Адентия
- K00.1 Сверхкомплектные зубы
- K00.2 Аномалии размеров и формы зуба
- K00.3 Крапчатые зубы
- K00.4 Нарушения формирования зуба
- K00.5 Наследственные нарушения структуры зуба, не классифицированные в других рубриках
- K00.6 Нарушения прорезывания зубов
- K00.7 Синдром прорезывания зуба
- K00.8 Другие нарушения развития зуба
- K00.9 Нарушения развития зубов неуточненные
- K03 Другие болезни твердых тканей зубов*
- K03.0 Повышенное стирание (изнашивание) зубов
- K03.1 Сошлифовывание (абразивный износ) зубов
- K03.2 Эрозия зубов
- K03.3 Патологическая резорбция зубов
- K03.4 Гиперцементоз
- K03.5 Анкилоз зубов
- K03.6 Отложения на зубах
- K03.7 Изменения цвета твердых тканей зубов после прорезывания
- K03.8 Другие уточненные болезни твердых тканей зубов
- K03.9 Болезнь твердых тканей зубов неуточненная

Классификация Патрикеева В. К. (1968)

I. Поражения зубов, возникающие в период развития фолликула (до прорезывания зубов):

- гипоплазия эмали;
- гиперплазия эмали;

- эндемический флюороз;
- аномалии развития и прорезывания зубов, изменение их цвета;

- наследственные нарушения развития зубов.

II. Поражения зубов, возникающие после прорезывания зубов:

- пигментация зубов и налеты;
- стирание твердых тканей зубов;
- клиновидный дефект;
- эрозия зубов;
- некроз твердых тканей зубов;
- гиперестезия зубов;
- травма зубов.

Поражения зубов, возникающие в период развития фолликула

Гипоплазия эмали характеризуется количественным и качественным пороком ее развития.

Различают системную, местную и очаговую гипоплазию эмали зубов.

Системная гипоплазия - нарушение эмали группы зубов, которые формируются в один и тот же промежуток времени. Встречается во временных и постоянных зубах.

Причины системной гипоплазии временных зубов: болезни матери в период беременности (краснуха, токсоплазмоз, идиопатическая эпилепсия, алкоголизм, облучение, гормональные нарушения), а также болезни новорожденных детей (гемолитическая желтуха, недоношенность, врожденная аллергия, родовая травма, асфиксия при рождении ребенка).

Гипоплазия постоянных зубов развивается в период формирования и минерализации зачатков постоянных зубов. Она обусловлена нарушением обмена веществ при заболеваниях ЦНС, эндокринной системы, диспепсии, рахите, гиповитаминозах С, Д, Е; заболеваниях органов пищеварения, аллергических заболеваниях.

Клиника гипоплазии характеризуется появлением пятен, чашеобразных углублений, линейных бороздок, опоясывающих зуб и расположенных параллельно режущему краю или жевательной поверхности.

Различают следующие формы гипоплазии: пятнистая, чашеобразная, бороздчатая, истончение или аплазия эмали.

О возрасте, в котором произошло нарушение обмена в зубном фолликуле свидетельствует локализация изменений в эмали, а на длительность нарушения метаболических процессов указывает ширина участка пораженной эмали.

Системная гипоплазия может проявлять изменением формы коронок зубов (зубы Гетчинсона, Фурнье и Пфлюгера).

Очаговая гипоплазия может развиваться при остеомиелите челюсти у новорожденных. При этом наблюдается запоздалое развитие и прорезывание нескольких рядом расположенных временных или постоянных зубов. Клинические характеристики зубов при очаговой гипоплазии: уменьшение размеров, желтоватая окраска и шероховатая поверхность за счет недоразвития эмали. На рентгенограмме определяется истончение твердых тканей, укорочение коронок, расширение корневых каналов, неодинаковая плотность эмали в различных участках зубов.

Местная гипоплазия (зуб Турнера) может быть обусловлена механической травмой развивающегося фолликула, при травматическом удалении временного зуба, повреждением зачатка постоянного зуба в результате хронического периодонтита временного зуба. Нарушение формирования тканей проявляется чаще в одном, реже – в двух зубах. Местная гипоплазия наблюдается только в постоянных зубах. Очаги гипоплазии эмали определяются в виде пятна с четкими или размытыми контурами. Эмаль коронки зуба может частично или полностью отсутствовать.

Лечение гипоплазии эмали. Подходы к лечению дефектов развития эмали могут быть следующими:

- консервативный – направлен на повышение минерализации твердых тканей зуба;
- микроабразия и/или отбеливание эмали;
- оперативный – препарирование тканей зуба и замещение пораженных тканей.

Профилактика гипоплазии

1. Контроль за состоянием здоровья беременной женщины и ребенка, направленный на профилактику развития и лечение острых инфекционных и соматических заболеваний, являющихся причинами гипоплазии;

2. Санитарное просвещение в женских консультациях, детских поликлиниках, детских дошкольных учреждениях и школах.

3. Регулярные осмотры и санация полости рта беременных женщин и детей.

4. Диспансеризация детей с гипоплазией эмали у стоматолога. Цель диспансеризации - своевременное определение показаний к лечению различными методами (реминерализующая терапия, реставрация дефектов эмали, протезирование) и его осуществлении.

Гиперплазия эмали или эмалевые «жемчужины» — нарушение развития тканей зуба, проявляющееся в избыточном образовании дентина, покрытого снаружи эмалью. Имеет вид капли, размером от 1 до 4 мм, в центре которой может определяться полость, выполненная тканью, похожей на пульпу. Функциональных нарушений обычно не выявляется. В зависимости от расположения выделяются корневые пришеечные, коронковые поражения.

Лечение: сошлифовывание участка гиперплазии, реминерализующая терапия.

Флюороз

Флюороз зубов - системное поражение твердых тканей зуба при избыточном содержании фтора в крови ребенка, что проявляется в нарушении структуры белковой матрицы тканей зуба и их минерализация. Наиболее чувствительны к избытку фторида амелобласты.

Эндемический флюороз связан с повышенным содержанием фтора в окружающей среде: в воздухе (более 0,2 мг/м³) и воде (более 1,5мг/л).

Нормальное содержание фтора в воде - 0,8 - 1,0 мг/л.

Степень флюороза зависит от концентрации фтора в воде. При содержании фтора в воде 1,5-2,0 мг/л развивается легкая степень флюороза. Если же концентрация фтора в воде превышает 6,0 мг/л и больше, то развивается фтористая интоксикация и разрушение твердых тканей зубов. При хроническом значительном превышении оптимальной фторнагрузки развивается *системный флюороз*: фтор откладывается в тканях, прилежащих к костям, происходит минерализация хрящей и связок, наступает ограничение подвижности суставов, а также позвоночника, раннее прекращение роста скелета, старение кожи, мышц, угнетение гормональной и иммунной активности.

Ятрогенный флюороз связан с избыточным поступлением фторидов из лекарственных препаратов, пищевых добавок, зубных паст.

Соседский флюороз выявляется в регионах, прилежащих к промышленным предприятиям, использующим для своего производства сырье с повышенным содержанием фторидов (суперфосфатное, алюминиевое, стекольные производство).

Клиника. Флюороз проявляется на прорезывающихся зубах в виде изменения цвета эмали, снижении ее прозрачности, появлении матовости, желтизны или коричневого цвета. Нарушения цвета видны

на коронках зубов в виде полосок и пятен различных размеров. Их количество, размеры и окраска определяют тяжесть заболевания.

Классификации флюороза

Наиболее распространенной в СНГ является **классификация В. К. Патрикеева (1956)**, согласно которой различают штриховую, пятнистую, меловидно-крапчатую, эрозивную и деструктивную формы.

В классификации **Dean Н.Т. (1941)** учитывается характер элементов поражения (полоски, пятна, участки деструкции), а также площадь поражения:

- сомнительная: наличие белых крапинок и пятен;
- очень слабая: белые непрозрачные пятна, занимающие менее 25% площади коронки зуба;
- слабая: белые непрозрачные пятна занимают менее 50% площади коронки зуба;
- умеренная: пятна занимают более 50% площади коронки, окраска - до коричневой, наблюдается стертость эмали;
- тяжелая: на всей площади коронки коричневые пятна, ямки углубления.

Считается, что флюороз является маркером эффективных поглощенных доз фторида в течение первых 6 лет жизни.

Лечение легкой и средней степени флюороза симптоматическое. Проводится отбеливание зубов при жалобах пациентов на эстетический недостаток с помощью различных отбеливающих средств. Может быть выполнена микроабразия эмали, а при тяжелых формах - эстетическая реставрация или протезирование (виниры, ламинаты, керамические коронки).

Профилактика флюороза

1. Замена водопроводника путем смены места жительства или выезда в летнее время в местность с нормальным или низким содержанием фтора.

2. Дефторирование питьевой воды может быть осуществлено централизованно и индивидуально. Используются реагентный и фильтрационный методы. При реагентном методе применяют известковое молоко или мел, сернокислый алюминий, алюминат натрия, сернокислый глинозем, окись алюминия, боксит, фосфорнокислый алюминий и другие. В качестве фильтров применяют 1-метровый слой известняка-ракушечника. Для индивидуального дефторирования рекомендуется активированный уголь в качестве фильтра или кипячение, отстаивание и замораживание воды.

3. Санитарный надзор за экологической безопасностью производства, использующего сырье или реагенты с высоким содержанием фтора.

4. Коррекция питания с момента рождения ребенка до окончания сроков минерализации постоянных моляров. В очагах эндемии не следует использовать искусственное вскармливание новорожденных и ранний прикорм детей. При необходимости прикорма вода с большим содержанием фторсодержащих компонентов должна быть заменена молоком (до 0,5-1 л в день) и фруктовыми соками. Рекомендуются пища, богатая белками, витаминами, особенно А, С и группы В (В1, В2, В6) с включением овощей, фруктов и синтетических витаминов в зимнее время в дозах, превышающих обычные нормы. В пищевой рацион вводят соли кальция цитрата, глицерофосфата, лактата, фитина, но исключают продукты, содержащие много фтора (морская рыба, жирное мясо, топленое масло, крепкий чай).

5. Индивидуальная гигиена полости рта в очаге эндемического флюороза должна выполняться с использованием зубных паст, содержащих препараты кальция, но без фтористых добавок.

6. Предупреждение ятрогенного флюороза. Перед назначением системных фторсодержащих лекарственных препаратов определяется величина фторнагрузки. Не используются препараты, содержащие несколько источников высоких доз фторидов. Пациенты должны быть ознакомлены с правилами использования зубных паст, содержащих фтор.

Изменение цвета зубов в процессе формирования зуба

1.«Тетрациклиновые зубы» - окрашивание зубов в желто-коричневый или серый цвет после приема тетрациклина, который откладывается в области эмалево-дентинной границы. Критическим периодом для временных резцов является прием антибиотика с 4 месяцев внутриутробного развития до 3 месяцев после рождения, для постоянных резцов – прием антибиотика от 3 месяцев после рождения до 7 лет, для боковых резцов верхней челюсти – с 10 -12 месяцев после рождения.

Профилактика – исключение приема тетрациклина беременными женщинами и детьми до 8 лет.

2. Окрашивание зубов в желтый, зелено-голубой или коричневый цвет при развитии гемолитической желтухи у ребенка с резус-конфликтом связано с увеличением в крови содержания непрямого гемоглобина, который через кровь попадает в дентин и окрашивает

его. Интенсивность окрашивания постепенно снижается и не требует стоматологического лечения.

3. «Порфириновые зубы» - окрашивание зубов в пурпурно-коричневый цвет при врожденном увеличении порфиринов, являющихся предшественниками гемоглобина, в крови, селезенке, костях и зубах. Моча приобретает желто-красный цвет. Лечение у стоматолога не описано.

Наследственные нарушения развития зубов: несовершенный амелогенез, несовершенный дентиногенез, синдром Стептона - Капдепона (несовершенство развития эмали и дентина), несовершенный остеогенез, гипофосфатезия, мраморная болезнь, в основе которых лежит наследственная аномалия развития мезодермальной и эктодермальной зародышевой ткани, передаются по аутосомно-доминантному и аутосомно-рецессивному типу наследования.

Профилактика: исключение близкородственных браков, а также медико-генетическое консультирование семейных пар.

Поражения зубов, возникающие после их прорезывания:

- эрозия зубов;
- некроз твердых тканей зубов;
- травма зубов;
- гиперестезия зубов;
- дисколориты.

Изменение цвета зубов после прорезывания (дисколориты)

Различают внутренне окрашивание зуба и наружное окрашивание, а также комбинацию внутреннего и наружного окрашивания.

Причины наружного окрашивания: плохая гигиена полости рта, наличие твердых зубных отложений, которые могут быть окрашены в темный цвет пищевыми продуктами (кофе, чай, ягоды и другие пищевые красители), продуктами возгонки табака при курении и употреблении бетеля. Наружное окрашивание может быть связано с использованием лекарственных препаратов, например, полоскание хлоргексидином.

Профилактика: соблюдение гигиены полости рта, регулярное снятие зубных отложений, исключение применения пищевых и лекарственных препаратов, содержащих красители, отказ от курения.

Причины внутреннего окрашивания:

- облитерация полости зуба дентиклями и кальцификатами, при этом зуб приобретает желтый цвет;
- травма зуба с кровоизлиянием. Зуб приобретает розовый цвет с переходом в оранжевый, серый, коричневый.
- окрашивание зуба пломбировочными материалами при эндодонтическом лечении (резорцин-формалиновая паста – розовый цвет, паста Гениса- серый цвет);
- применение металлических и металлосодержащих материалов для прокладок, пломб, вкладок – окрашивание зуба в серый цвет.

Профилактика: первичная профилактика кариеса зубов и их осложнений, тщательное удаление пульпы зуба и пигментированного дентина, особенно в области резцов и клыков, прекращение использования препаратов, способных вызвать изменение цвета, особенно в группе зубов, где эстетический компонент имеет важное значение.

Повышенное истирание зубов

Повышенное истирание зубов вызывается снижением устойчивости тканей к физиологическим нагрузкам (генетические нарушения соотношения органических и неорганических компонентов зуба), а также повышением нагрузки на зубы (бруксизм) или неравномерном распределении жевательной нагрузки (аномалии прикуса, некачественные пломбы и протезы).

Клиника: снижение высоты коронок зубов, уплощение проксимальных контактов, утрата эмали на режущих краях и жевательных поверхностях, обнажение дентина и даже пульпы, что может вызывать снижение высоты прикуса и патологию височно-нижнечелюстного сустава.

Профилактика: качественное терапевтическое лечение, рациональное протезирование, нормализация окклюзионной нагрузки.

Сошлифовывание (абразивный износ) обусловлен истиранием тканей зуба при абразии инородным телом (пищевые продукты, ритуальное сошлифовывание зубов, традиционное для некоторых народностей, бытовые и профессиональные факторы, вредные привычки грызть семечки, удерживать в зубах гвозди и булавки, курительные трубки.

Клиновидный дефект - сошлифовывание пришеечной части зуба. Причины сошлифовывания: использование жесткой зубной щетки, зубного порошка или высоко абразивной зубной пасты, нарушение правил чистки зубов с преобладанием горизонтальных очищающих движений зубной щетки в пришеечной части зуба.

Профилактика: устранение вредных оральных привычек, правильный выбор средств индивидуальной гигиены, правильная чистка зубов.

Эрозия твердых тканей зубов

Эрозия твердых тканей развивается при воздействии кислоты на фоне истощения буферных возможностей слюны. Определяется как дефект твердых тканей зуба с размытыми очертаниями.

Причины воздействия кислоты на твердые ткани зуба:

- Контакт с желудочным соком при отрыжке и пищеводном рефлюксе;
- Частая рвота при беременности, булимии, алкоголизме;
- Прием лекарственных препаратов, содержащих кислоты (аскорбиновая, соляная, ацетилсалициловая);
- Вредные профессиональные факторы (пары кислот при стекольном, алюминиевом суперфосфатном производстве);
- Пищевые привычки (частое употребление фруктовых соков, кисло-сладких напитков, кока-колы, потребление цитрусовых, кислой пищи).

Профилактика: создание безопасных условий труда на вредном производстве (вентиляция, использование защитных масок, минерализующих препаратов), устранение контакта с кислотами, употребление жидких препаратов через соломинку для устранения контакта кислоты с зубами, диагностика и предотвращение вредных пищевых привычек.

ГЛАВА 6

ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМ ЗУБОВ

Повреждения зубов - это нарушение анатомической целостности зуба или окружающих его тканей с возможным изменением положения зуба в зубном ряду. Травматическое повреждение зубов в детском возрасте являются второй по распространенности после кариеса зубов патологией тканей зуба.

Причины травм зубов различны и часто связаны с особенностями психофизиологического развития ребенка в различные возрастные периоды: неустойчивость нервной системы, неспособность адекватно оценивать обстановку, недостаток знаний об источниках опасности, переоценка своих возможностей. Часто причиной травм и повреждений зубов является высокая двигательная активность детей.

Виды травм: бытовая, уличная (транспортная и нетранспортная), спортивная, учебно-производственная и др. Травмированию зубов также способствует ортодонтическая патология.

Временные зубы чаще травмируются в возрасте от **1 до 3 лет** и, что как правило, связано преимущественно бытовыми или игровыми причинами.

У детей раннего возраста травмы зубов случаются чаще всего при первых попытках ходить. Острая травма зубов объясняется любознательностью малыша, отсутствием охранительных и неустойчивостью нервно-мышечных рефлексов. До трёх лет функция торможения в нервной системе ребёнка развита очень слабо, а ребёнок активно познаёт окружающий мир. Здесь возможны падения из коляски, из кровати и т.д.

В возрасте **4-7 лет** преобладают уличные, спортивные и транспортные травмы, при этом повреждаются как временные, так и постоянные зубы.

Пик травматизма в сменном прикусе приходится на 8-10 лет. Связано это с подвижностью детей, началом активных занятий спортом, становлением ребёнка в коллективе, отсутствием должного контроля над поведением детей со стороны взрослых. Наиболее частой причиной является падение на улице, которое чаще (60%) происходит в осенне-зимний период. Мальчики подвержены острой травме зуба в два раза чаще, чем девочки. В 67% случаев острая травма зуба происходит у детей с патологией прикуса, который способствует ослаблению устойчивости зубочелюстной системы детей к травме.

У **подростков** такие травмы связаны главным образом с занятиями спортом. До 40% травм зубов и органов полости рта у подростков происходят во время спортивных игр. Зачастую происходит травма именно передних зубов (около 80%). Случаются также повреждения мягких тканей (губ, языка и внутренней стороны щек), сочетанные повреждения, черепно-мозговые травмы разной степени тяжести.

Врач-стоматолог должен оценить общее состояние ребенка, провести обследование, установить диагноз.

Обследование состоит из клинических (опрос, экстраоральный, интраоральный осмотр) и дополнительных методов обследования (рентгенография, термодиагностика, электроодонтодиагностика, трансиллюминация).

При **опросе** выясняют жалобы, которые могут указать на характер повреждения. При сборе анамнеза заболевания необходимо выяснить *обстоятельства получения травмы*: когда (дата, время), где и как она произошла, проводилось ли какое-либо лечение.

При **оценке общего состояния** ребенка определяют наличие симптомов черепно-мозговой травмы (головная боль, обморок, амнезия, рвота, нарушение зрения, судороги, затруднение речи), затем оценивают местные симптомы (боль, отек, кровоточивость, подвижность зубов и др.). Кроме того, таким пациентам часто требуются консультации смежных специалистов: нейрохирургов, окулистов, оториноларингологов.

Правильно проведенное обследование ребенка с острой травмой зуба даёт возможность выбрать оптимальный метод лечения и избежать осложнений.

Оформление медицинской документации. Данные, полученные при обследовании ребенка, регистрируют в медицинской документации. Правильное оформление медицинской документации имеет медицинское, социальное и юридическое значение. Подробная информация об обстоятельствах травмы необходима для компенсации травмы страховкой, а в некоторых случаях для судебного разбирательства.

Профилактика травматических повреждений зубов заключается:

- в активной санитарно-просветительской деятельности среди населения в целом и в организованных детских коллективах;
- в создании безопасной среды, окружающей ребёнка;
- в принятии законодательных мер.

Профилактика бытовой травмы у детей 1-3 лет. Родители обязаны соблюдать меры безопасности в создании атравматичной домашней обстановки для малышей, развивать внимание детей, учить реагировать на запреты, приобретать полезный и негативный опыт планомерно. На игровых площадках необходимо иметь безопасные покрытия. Дети должны находиться под постоянным контролем взрослых во время бодрствования.

Профилактика дорожной травмы. В дорожно-транспортное происшествие ребёнок может попасть уже в младенческом возрасте при неправильной перевозке в автомобиле. Законодательные меры предусматривают правила перевозки ребёнка только в специальном детском автомобильном кресле, выбранном с учетом веса ребёнка.

По мере взросления дети сами становятся участниками дорожного движения (езда на велосипедах, самокатах, скутерах и др.). С детского возраста необходимо знакомство с правилами дорожного движения.

Родители должны показывать детям пример культуры поведения на дорогах.

Профилактика спортивной травмы предусматривает применение головных шлемов, лицевых масок, индивидуальных капп.

Своевременное лечение зубочелюстных аномалий позволит избежать острой травмы зубов (перелома, вывиха, отлома).

ГЛАВА 7

ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИОДОНТА

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПЕРИОДОНТА. ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И ФАКТОРЫ РИСКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИОДОНТА

Система периодонта - комплекс тканей, тесно связанных между собой, окружающих и поддерживающих зуб. Периодонт включает десну, надкостницу, кость альвеолярного отростка, связочный аппарат (собственно периодонт) и цемент, покрывающий корень зуба.

Ткани периодонта представляют собой генетическое, эмбриологическое, топографическое, функциональное и патологическое единство.

Наличие в структурах периодонта широко анастомозирующих кровеносных и лимфатических сосудов, нервных элементов, связывает их между собой, стирает анатомические и функциональные разграничения. Тесные гистологические связи между десной, периодонтом и костью определяют функционально-морфологическое единство периодонта.

Основные функции периодонта

1. Опорная (удерживающая и амортизирующая) функция заключается в том, что ткани периодонта поддерживают равновесие между жевательным давлением и опорным аппаратом.

При жевании создается повышенное давление в периодонте, которое вызывает опорожнение кровеносных сосудов, уменьшение объема крови и ширины периодонтальной щели, что способствует погружению зуба в лунку.

Когда жевательное давление отсутствует, сосуды наполняются кровью, периодонтальная щель восстанавливается до прежних размеров, зуб выдвигается в исходное положение.

Изменение ширины периодонтальной щели обеспечивает физиологическую подвижность зуба, а изменение объема сосудистого русла создает пластичную амортизацию жевательного давления.

Распределению жевательной силы способствует слегка волнистый ход пучков коллагеновых волокон, который делает возможным незначительное смещение зубов. При нагрузке волокна

выпрямляются и напрягаются. давление передается на альвеолярный отросток, а также по межзубным контактам на соседние зубы.

Опорная функция обеспечивает удержание зуба в альвеоле, распределение жевательной нагрузки посредством волокон, основного вещества и жидкости.

Потеря нормальной жевательной нагрузки (при потере зуба-антагониста) приводит к развитию атрофии периодонта с распадом и нарушением ориентации коллагеновых пучков.

2. Трофическая функция обусловлена участием периодонта в поддержании гомеостаза за счет значительно развитой сети извилистых сосудов. Периодонт питает цемент зуба и стенки альвеолы, и частично (через добавочные каналы) пульпу зуба.

3. Гомеостатическая функция осуществляется за счет регуляции механизмов пролиферативной и функциональной активности клеток, процессов обновления коллагена, резорбции и репарации цемента, перестройки альвеолярной кости, связанных с непрерывными структурно-функциональными изменениями зуба и его поддерживающего аппарата в условиях роста, выполнения жевательной функции и лечебных воздействий.

4. Пластическая (репаративная) функция обусловлена большим количеством соответствующих клеточных элементов; ее проявление — образование вторичного цемента цементоцитами, формирование альвеолярной кости остеобластами, большой потенциал собственного восстановления после повреждения.

5. Защитная, или барьерная, функция обеспечивается целостностью слизистой оболочки полости рта, активностью клеточных элементов: макрофагов, гистиоцитов, лимфоцитов, содержание которых резко увеличивается при различных воспалительных процессах.

6. Сенсорная (проприоцептивная) функция осуществляется за счет богатой иннервации тканей периодонта, который является как бы органом осязания благодаря наличию многочисленных сенсорных нервных окончаний. Нейрорефлекторные механизмы контролируют силу жевательного давления.

7. Участие в прорезывании зубов, объясняется тем, что в последние годы получила значительное распространение теория тяги периодонта, в соответствии с которой формирование периодонта служит основным механизмом, обеспечивающим прорезывание зуба.

Периодонт играет важную роль в обеспечении ортодонтического смещения зубов.

Особенности строения периодонта у детей.

Функционирование периодонта начинается во внутричелюстной период развития зуба и продолжается параллельно с формированием корня и межзубной перегородки после его прорезывания. Развитие периодонта постоянных зубов завершается к 14 -15 годам.

Клинические характеристики зрелого периодонта

1. Десневые сосочки розовые, имеют форму треугольника или трапеции, одинаковую плотность, хорошо прилегают к зубам.
2. Десневые бороздки имеют глубину 0,5-1 мм. Круговая связка плотно фиксируется к зубам.
3. Пучки коллагеновых волокон, прочно удерживают зуб в костной альвеоле. Они имеют радиальное направление и не создают препятствий для микроэкскурсий зуба, амплитуда которых составляет сущность физиологической подвижности зуба и равна 0,01-0,03 мм.
4. Кортикальные пластинки кости рентгенологически имеют вид непрерывной, четко очерченной полосы.
5. Периодонтальная щель имеет одинаковую ширину в определенном сечении альвеолы справа и слева.

Особенности строения периодонта в детском возрасте

1. Слизистая десны интенсивно васкуляризирована, что обуславливает ее ярко-красный цвет.
2. Эпителий имеет более тонкий слой ороговевающих клеток и менее выраженную зернистость поверхности из-за незначительного углубления эпителиальных сосочков (слизистая оболочка имеет вид лимонной корочки).
3. Соединительная ткань небольшой плотности.
4. Десневые сосочки большей глубины.
5. В период прорезывания зубов десневой край имеет округлые края с явлениями отека и гиперемии.
6. Периодонтальные щели всех зубов у детей и подростков почти в два раза шире, чем у взрослых. Ширина периодонта с возрастом уменьшается и к 11-16 годам составляет 0,21 мм (Е. Coolidge). Уменьшение ширины периодонтальной щели в данный период или увеличение после указанного срока свидетельствует о наличии патологического процесса.

Возрастные особенности строения периодонта у детей

Период временного прикуса

Слизистая десны. В период новорожденности и грудном периоде эпителий десны тонкий, неороговевающий, мало дифференцированный, с большим количеством гликогена, который

полностью исчезает к 3 годам. Базальная мембрана тонкая, нежная. Коллагеновые волокна собственного слоя расположены неплотно и недостаточно ориентированы, эластические волокна отсутствуют. Эпителиальные сосочки незначительно углублены. Определяется богатая капиллярная сосудистая сеть.

Цемент корня зуба Клеточный цемент обнаруживается в области верхушек корней молочных зубов и к периоду смены зубов становится более мощным.

Связочный аппарат периодонта сформированных временных зубов представлен пучками волокон, идущих параллельно длинной оси зуба и образующих промежуточное сплетение (зихеровское сплетение).

Костная ткань. Рентгеновский рисунок формирующейся костной ткани беден, не выражен, крупнопетлист. Основные балки, расположенные по силовым линиям, выражены очень плохо. Решетчатые пластинки фолликулов постоянных зубов и периодонта временных зубов контрастируются.

Период сменного прикуса

Слизистая десны. Слой эпителия утолщается, сосочки приобретают более рельефную форму и глубину, базальная мембрана утолщается, коллагеновые волокна становятся плотнее и ориентированнее. Проницаемость гистогематических барьеров снижается, появляются скопления лимфоцитов, гистиоцитов. Уменьшается склонность к диффузным реакциям.

Цемент корня зуба. Число клеток клеточного цемента увеличивается, и в 10 – 11 лет он покрывает уже около половины длины корней временных и постоянный зубов

Связочный аппарат периодонта. Волокна связочного аппарата начинают изменять свое направление, располагаясь под углом 45° к длинной оси зуба сверху вниз

Костная ткань. Рентгенологически у прорезывающихся зубов вершины межзубных перегородок как бы срезаны в сторону прорезывающегося зуба и располагаются на уровне эмалево-цементной границы прорезавшегося и прорезывающегося зубов. Образование и минерализация вершин межзубных перегородок заканчивается после закрытия верхушечного отверстия корней во фронтальном участке к 8 - 9 годам, боковых – к 14 - 15 годам. У большинства детей межзубная кость-перегородка верхних центральных резцов имеет раздвоенную вершину. Отсутствие решетчатых (твердых) пластинок костных перегородок между зубами,

имеющими несформированные корни, является проявлением незрелости костной ткани.

Период постоянного прикуса

Слизистая десны имеет зрелую дифференцированную структуру, относится к жевательному типу. В области шейки зубов эпителий лишен поверхностного слоя (слоя ороговевающих клеток).

Цемент корня зуба. 2/3 сформированных корней покрыты бесклеточным (первичным) цементом, а апикальная 1/3 корней – вторичным (клеточным) цементом.

Связочный аппарат периодонта. Связки периодонта расположены в различных направлениях и плотно фиксируют зуб в зубной ячейке. Они преимущественно идут под углом 45°, а в области шейки зуба имеют почти горизонтальное направление, образуя круговую связку.

Костная ткань с четкими решетчатыми пластинками. В области верхней челюсти и фронтального участка нижней челюсти кость имеет, как правило, мелкопетлистое строение, а в боковых участках нижней челюсти - крупнопетлистое. Рентгенологически межзубные перегородки могут иметь различную форму: остrokонечную, трапециевидную, округлую. Кортикальные пластинки более широкие, но менее интенсивные.

Ширина периодонтальной щели непрорезавшегося постоянного зуба составляет всего 0,006-0,1 мм, что в 3-4 раза меньше, чем функционирующего. Ширина периодонтальной щели имеет большое значение в клинической практике, и неодинакова в различных ее частях: изменяется в зависимости от функциональной нагрузки и не зависит от групповой принадлежности зуба. Периодонтальная щель с медиальной поверхности всегда шире, чем с дистальной.

Этиопатогенез заболеваний периодонта

Основной этиологический фактор болезней периодонта - анаэробные условно и облигатно-патогенные микроорганизмы зубных отложений. Легкие формы периодонтита вызывают микроорганизмы *Bacteroides forsythus* и *Treponema denticola*, развитие тяжелых форм связано с *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas (Bacteroides) gingivalis*, *Prevotella (Bacteroides) intermedia*, *Eikenella corrodens*.

Патогенные свойства микроорганизмов в отношении периодонта обусловлены их способностью:

- внедряться в клетки соединительных и эпителиальных тканей;
- повреждать клетки за счет выделения экзо- и эндотоксинов;

- нарушать местный иммунитет, индуцируя как прямую, так и аутоиммунную воспалительную реакцию.

Периодонтопатогенные свойства микроорганизмов реализуются в основном в области зубных отложений. Важное значение приобретает объем и длительность нахождения налета на зубах. Мягкий зубной налет содержит большое количество микроорганизмов. Наддесневой твердый зубной налет характеризуется меньшим количеством микроорганизмов, но создает условия для накопления мягкого зубного налета. Поддесневой твердый зубной налет также способствует механическому повреждению периодонтальных тканей.

Воспалительный процесс протекает первоначально в тканях десны (острый гингивит). При неблагоприятных условиях происходит генерализация и хронизация воспаления (хронический гингивит) с переходом на кость (периодонтит).

Факторы риска развития патологии периодонта

Заболевания периодонта развиваются под воздействием различных факторов внешней среды и организма человека.

Со стороны организма следует выделить общее состояние организма и оральные факторы.

Общие факторы: проблемы иммунитета, изменения гормонального фона, соматическую патологию, вредные привычки (табакокурение). Они вызывают снижение резистентности организма, обуславливают особенности патогенеза патологии периодонта.

Среди факторов, оказывающих общее воздействие на организм, отмечают экологическую ситуацию, а также социально-экономический и культурный уровень человека

Местные факторы: анатомо-физиологические особенности полости рта, патология органов и тканей ЧЛО, оральное поведение человека, ятрогенные стоматологические факторы. В основе их влияния лежит местное повреждающее физическое (реже химическое) воздействие на периодонт (табл.7.1).

Периодонт постоянно подвергается воздействию внешних факторов и в норме адаптируется к ним. При срыве адаптационных механизмов, развивается патология периодонта.

Заболевания периодонта у детей сходны с таковыми у взрослых, но не идентичны им, так как патологические процессы у ребенка развиваются в растущих и перестраивающихся тканях, морфологически и функционально незрелых, способных неадекватно реагировать на причинно-раздражающие факторы.

Большое значение в патогенезе клинических признаков заболеваний периодонта у детей имеет диспропорция роста и созревания незрелых структур., которая может возникнуть как внутри системы «зуб - периодонт - альвеолярная кость», так и в структурах и системах, функционирующих на уровне организма (эндокринная, иммунная и другие системы).

Таблица 7.1

Местные факторы риска развития патологии периодонта

Фактор риска	Механизм действия фактора	Диагностика	Коррекция
Наддесневые зубные отложения	Эндо-экзотоксины патогенной микрофлоры зубного налёта	Высушивание Зондирование Окрашивание	Индивидуальная и профессиональная гигиена полости рта
Поддесневые зубные отложения	К интоксикации продуктами микробного действия присоединяется механическая травма	Зондирование пуговчатым зондом, осмотр при помощи струи воздуха	Профессиональная гигиена полости рта
Аномалии прикуса	Недогрузка или перегрузка периодонта приводит к дистрофическим изменениям и снижению адаптационных возможностей в периодонте, что способствует прогрессированию воспаления	Оценка прикуса по позициям: - соотношение челюстей - форма зубных дуг - положение отдельных зубов	Ортодонтическое, ортопедическое лечение
Аномалии архитектуры мягких тканей полости рта:			
короткие уздечки губ и языка	Дистрофия тканей периодонта при функции в зоне, прилежащей к уздечке	Отведение губы или языка до натяжения уздечки: выявление ишемизации тканей периодонта	Хирургическое лечение

дефицит прикреплённой десны (мелкое преддверие)	Дистрофия тканей периодонта в зоне действия фактора при функции	Измерение высоты прикреплённой десны и глубины преддверия полости рта	Хирургическое лечение и лечение лазером
Прямые травматические факторы:			
длинная коронка	Дистрофия от повышенного давления	Осмотр десневого края	Укорочение коронки
«лежащие на десне пломбы»	Дистрофия от повышенного давления	Осмотр, флоссы	Коррекция пломб
высокие или плоские пломбы	Повышение или снижение функциональной нагрузки (см. выше)	Осмотр	Коррекция пломб
Условия, способствующие накоплению зубного налета:			
нарушение прикуса, ортопедические и ортодонтические конструкции	Ретенция зубных отложений приводит к химической и механической травме	Осмотр	Ортодонтическое лечение, обучение гигиене полости рта при наличии ортопедических и ортодонтических конструкций
кариозные полости	Ретенция зубных отложений приводит к химической и механической травме	Осмотр	Санация полости рта
нешлифованные пломбы в придесневой области, дефекты пломб	Ретенция зубных отложений приводит к химической и механической травме	Осмотр десны для выявления признаков повреждения	Шлифование и полирование пломб
Поведение человека:	Механическая травма	Проведение контролируемой гигиены	Обучение правильной технике использования дополнительных

неправильное использование флоссов, зубочисток, нерациональный метод чистки зубов		полости рта, выявление ошибок в технике флоссинга	средств гигиены полости рта
Табакокурение	Подавление иммунной реакции и регенерации тканей периодонта	Анамнез, осмотр	Санитарно-просветительная работа. Избавление от вредной привычки
Общесоматические факторы	Снижение адаптационных возможностей периодонта	Анамнез	Лечение патологии, особенно тщательное выполнение мероприятий первичной профилактики патологии периодонта

Методы индексной оценки состояния периодонта

Проба Шиллера—Писарева

Цель определения: оценка границ и степени воспаления при помощи витального окрашивания тканей.

Обоснование: При воспалении в тканях накапливается гликоген, избыток которого можно обнаружить с помощью качественной реакции с йодом. Через несколько секунд после аппликации йодсодержащего препарата (чаще всего раствор Шиллера-Писарева) цвет тканей воспаленной десны изменяется от светло-коричневого до темно-бурого в зависимости от количества гликогена, т.е. от тяжести воспаления.

Интерпретация: Пробу можно оценить как отрицательную (соломенно-желтый цвет), слабо положительную (светло-коричневый) или положительную (темно-бурый).

Проба не может быть использована для диагностики патологии периодонта у детей младше 6 лет, так как у них в здоровой десне содержится большое количество гликогена.

Индекс РМА (Schour, Masler, 1948)

Цель определения: клиническая оценка состояния периодонта по распространенности визуальных признаков воспаления - гиперемии и отека тканей десны.

Обоснование: на ранних стадиях патологии воспаление ограничивается сосочком (в названии индекса Р - papilla, 1 балл), при

усугублении процесса страдает не только сосочек, но и край десны (M-marginum, 2 балла), при тяжелых периодонтитах заметны клинические признаки воспаления прикрепленной десны (A).

Методика: Обследуются медиальный десневой сосочек, край и прикрепленная десна в области всех (или выбранных исследователем) зубов. Индивидуальный индекс определяется по формуле:

$RMA = \text{сумма баллов} / \text{количество обследованных зубов}$.

В популярной модификации Parma значение индекса RMA вычисляют, используя схему:

$RMA = \text{сумма баллов} / 3 \times n \times 100\%$,

где n — количество обследованных зубов;

3 - максимальная оценка воспаления в области одного зуба.

Интерпретация: RMA=1-33% у пациента легкое воспаление периодонта, при 34 - 66% - среднетяжелое, более 67% - тяжелое.

Десневой индекс GI (Loe, Silnes 1963)

Цель определения: клинические и эпидемиологические исследования для оценки локализации и тяжести гингивита, а также эффективности лечебных мероприятий. **Применяется у детей при сформированном периодонте!**

Методика: У каждого зуба дифференцированно обследуются четыре участка: вестибулярно-дистальный десневой сосочек, вестибулярная краевая десна, вестибулярно-медиальный десневой сосочек, язычная (или нёбная) краевая десна. Исследования проводятся визуально. Для определения кровоточивости проводят пальпацию десны тупым инструментом.

Состояние десны оценивается по критериям:

0 - нормальная десна:

1 - легкое воспаление, небольшое изменение цвета, легкая отечность, нет кровоточивости при пальпации;

2 - умеренное воспаление, покраснение, отек, кровоточивость при пальпации;

3 - резко выраженное воспаление с заметным покраснением и отеком, изъязвлениями, тенденцией к спонтанным кровотечениям.

Обследуется десна всех зубов или выборочно по сегментам, секстантам. Ключевыми зубами являются 16, 21, 24, 36, 41, 44.

Формулы для расчета индекса:

$GI \text{ зуба} = \text{Сумма баллов} / 4$;

$GI \text{ индивидуума} = \text{Сумма } GI \text{ зубов} / 6 \text{ или } n$ — количество зубов

Интерпретация индекса:

0,1-1.0 — легкий гингивит;

- 1.1-2.0 – гингивит средней тяжести;
2,1 – 3,0 –тяжелый гингивит.

Индекс атрофии десны или индекс десневой рецессии

В данном индексе определяется доля (процент) зубов с обнаженной эмалево-цементной границей от общего числа зубов.

Индекс потери десневого прикрепления

Цель определения: Оценка степени апикального смещения (но не абсолютной утраты!) десневого прикрепления в двух клинических ситуациях: при сохраненном объеме десны и при ее рецессии. Индекс является компонентом карты эпидемиологического обследования ВОЗ.

Методика. Состояние периодонта регистрируется в шести секстантах с помощью периодонтального пуговчатого зонда. При анализе индекса на индивидуальном уровне оценивают среднее количество секстантов с кодом 0, 1, 2, 3, 4, при анализе патологии в группе - долю лиц с тем или иным количеством секстантов, оцененных тем или иным баллом.

Коммунальный периодонтальный индекс CPITN (ВОЗ, 1980)

Цель определения. Простой и эффективный метод оценки состояния периодонта взрослого населения. Используется для планирования профилактики и лечения, определения потребности в стоматологическом персонале, совершенствования и анализа лечебно-профилактических программ. **Определение CPITN у детей до 15 лет не проводят.**

Методика: Применяется периодонтальный зонд. Проводится обследование окружающих зуб тканей в области групп зубов верхней и нижней челюстей которые разделяют на 6 секстантов: 18-14, 13-23, 24-28, 38-34, 33-43, 44-48. У людей старше 20 лет исследуют ткани периодонта в области шести групп зубов (17/16, 11, 26/27, 37/36, 31, 46/47) на верхней и нижней челюстях. Если в осматриваемом секстанте нет ни одного индексного зуба, тогда в нем обследуют все оставшиеся зубы. У молодых людей в возрасте до 19 лет исследуют 16, 11, 26, 36, 31, 46 группы зубов.

Данные исследований регистрируются с применением следующих кодов:

- 0 - здоровая десна, нет признаков патологии;
- 1 - кровоточивость десны после зондирования;
- 2 - зондом определяется поддесневой зубной камень;
- 3 - обнаружен периодонтальный карман глубиной 4-5 мм;

4 - периодонтальный карман глубиной 6 мм и более.

При установлении индекса CRITN необходимо обследовать окружающие ткани 6 участков зуба: медиального, среднего и дистального со щечной и язычной стороны.

Оценка результатов: Может быть определено количество здоровых секстантов, число секстантов с признаками патологии (кровоточивость, зубной камень, периодонтальные карманы).

С помощью индекса CRITN в соответствии с рекомендациями ВОЗ может быть определен объем лечебно-профилактической помощи по следующей схеме:

- наличие кровоточивости десны - необходимость инструктажа по гигиене полости рта;
- наличие зубного камня и периодонтальных карманов средней глубиной до 4-5 мм - улучшение гигиены полости рта, удаление зубного камня и кюретаж;
- наличие глубоких периодонтальных карманов (более 6 мм) - необходимость комплексной терапии, включающей, помимо гигиенических мероприятий и удаления зубных отложений, хирургические вмешательства и другие манипуляции.

Комплексный периодонтальный индекс КПИ (П.А.Леус, 1988)

Цель определения: эпидемиологическое и клиническое исследование периодонта во всех возрастных группах, за исключением случаев, когда зуб находится в стадии прорезывания и имеет несформированный периодонт. Индекс используется для оценки начальных стадий заболеваний периодонта и степени тяжести процесса, так как учитывает все возможные признаки воспаления, начиная от риска заболеваний тканей периодонта (налет на зубах) до развившейся стадии, сопровождающейся подвижностью зуба. Применяется также для определения нуждаемости в лечении периодонта.

Методика:

1. Индекс не используется у детей 3 и 5 – 6 лет.
2. В возрасте 7 - 14 лет исследуют 17 или 16, 11, 26 или 27, 36 или 37, 31, 46 или 47.
3. В возрасте до 15 лет не измеряется глубина кармана.
4. У пациентов старше 15 лет исследование проводится по полной схеме.

При определении КПИ пользуются критериями оценки (табл.7.2).

Таблица 7.2
Критерии оценки состояния пародонта, индекс КПИ

Коды	Признаки	Критерии
0	Здоровый	Зубной налет и признаки поражения пародонта при обследовании не определяются
1	Зубной налет	Любое количество мягкого белого налета, определяемое зондом на поверхности коронки, в межзубных промежутках или придесневой области
2	Кровоточивость	Кровоточивость при легком зондировании зубодесневого желобка (кармана)
3	Зубной камень	Любое количество твердых зубных отложений (зубного камня) в поддесневой области зуба
4	Патологический карман	Периодонтальный карман, определяемый зондом
5	Подвижность зуба	Патологическая подвижность зуба 2-3-й степени

При наличии нескольких признаков регистрируется более высокий балл, характеризующий более тяжелое поражение тканей пародонта. В случае сомнения предпочтение отдается гиподиагностике.

КПИ индивидуума рассчитывается по формуле:

КПИ = Сумма кодов/сумма обследованных зубов

Средний КПИ обследованной группы населения рассчитывается путем нахождения среднего числа индивидуальных значений КПИ.

Средний КПИ = КПИ индивидуальных/п обследованных лиц.

Критерии оценки:

- 0,1-1.0 - риск заболевания;
- 1,1-2.0 - легкий уровень интенсивности заболеваний пародонта;
- 2,1-3,5 - средний уровень интенсивности заболеваний пародонта;
- 3,6-5,0 - тяжелый уровень интенсивности заболеваний пародонта.

Стратегия профилактики заболеваний пародонта

1. Контроль за пародонтопатогенными зубными отложениями и устранение /минимизация управляемых местных факторов риска.
2. Оценка возможности контроля общих факторов риска (например, направить пациента для диагностики сахарного диабета или мотивировать пациента диабетом к более ответственному отношению к лечению его болезни).

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ГИГИЕНА ПОЛОСТИ РТА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕРИОДОНТА

Профессиональная гигиена полости рта включает в себя комплекс мероприятий, в которые входит: обучение пациента правильному уходу за полостью рта и контроль за гигиеническим состоянием с целью минимизации влияния микробного фактора, тщательное удаление врачом-стоматологом (гигиенистом) зубного налета и камня со всех поверхностей зуба, коррекцию пломб и их полирование.

Задачи профессиональной гигиены

- 1.Выявление факторов риска развития патологии пародонта, планирование их устранения (минимизации).
- 2.Обеспечение удовлетворительного уровня домашней гигиены полости рта.
- 3.Удаление зубных отложений профессиональными средствами.
4. Устранение локальных травмирующих факторов (коррекция пломб, коронок, вредных привычек).

Этапы профессиональной гигиены полости рта

1. Стоматологическое обследование пациента с выявлением факторов риска развития патологии пародонта.
2. Мотивацию пациента по всем выявленным факторам риска.
3. Подбор индивидуальных средств гигиены и обучение необходимому методу индивидуальной гигиены.
3. Удаление неминерализованных и минерализованных зубных отложений.
4. Устранение дефектов пломб и коронок
5. Шлифовка и полировка всех поверхностей зубов и пломб.
5. Контрольное определение гигиенических индексов.
6. Покрытие зубов реминерализующими препаратами.

По окончании опроса и стоматологического обследования врач-стоматолог составляет план лечебно-профилактических мероприятий, в котором определяет кратность и частоту процедур.

Условием перехода к этапу профессиональной гигиены полости рта является овладение пациентом навыками индивидуальной гигиены, на должном эффективном уровне. Врачу необходимо убедиться в понимании пациентом тяжести ситуации и механизма развития патологии периодонта, необходимости ежедневного выполнения индивидуальной гигиены полости рта.

Высокий риск развития периодонта имеют пациенты с нарушенным краевым прилеганием пломб, острыми краями отломанных зубов, зубными протезами, имплантатами, съемными и несъемными ортодонтическими системами, шинирующими конструкциями. Данная группа пациентов нуждается в специализированных средствах индивидуальной гигиены полости рта и особых методах чистки зубов.

Индивидуальная гигиена при заболеваниях периодонта

1. Требования к выбору зубной щетки. В период ремиссии заболеваний периодонта используется индивидуальная зубная щетка средней жесткости. В период обострения заболевания и первые дни после перенесенных периодонтологических операций используются щетки с мягкой щетиной.

2. Методы чистки зубов при заболеваниях периодонта:

- Метод Басса применяется при начальных признаках заболеваний периодонта;
- Метод Чартера применяется при наличии сформированных патологических карманов и больших трем;
- Метод Стилмана применяется при рецессии десны и оголении корней зубов.

3. Выбор основных и дополнительных средств гигиены полости рта обусловлен:

- высокой скоростью образования зубного налета;
- быстрым формированием зубного камня;
- высокой чувствительностью цемента зубов при рецессии десны;
- низкими темпами обменных процессов в тканях периодонта;
- кровоточивостью десны.

Задача врача - стоматолога рекомендовать пациенту индивидуальные средства гигиены полости рта с учетом конкретной клинической ситуации и имеющегося на рынке арсенала современных гигиенических средств.

Этап профессиональной гигиены полости рта

Минерализованные, а также ряд неминерализованных зубных отложений (в труднодоступных участках, пигментированные налеты) могут быть удалены лишь в специализированном стоматологическом учреждении.

Каждый человек нуждается в периодическом профессиональном удалении зубных отложений (по крайней мере, 2 раза в год), а для пациентов с заболеваниями периодонта удаление зубных отложений является начальным этапом комплекса лечебных мероприятий.

В современной стоматологии существует несколько разновидностей проведения профессиональной гигиены полости рта, которые отличаются способом удаления зубных отложений. При выполнении профессиональной гигиены врач-стоматолог не должен забывать о правилах безопасности и требований эргономики.

1 способ: профессиональная гигиена полости рта ручным методом. При данном методе, используются ручные инструменты для снятия зубных отложений. Существуют наборы специальных инструментов - скейлеры, кюреты, экскаваторы, гладилки, долота, рашпили. Все ручные инструменты отличаются по материалу изготовления: металлические, металлические с алмазным напылением, пластмассовые, тефлоновые (например, наборы LM-ErgoSense Sharpe Diamond).

При работе с ручными инструментами рекомендуется придерживаться определенной последовательности выполнения манипуляций в полости рта. При работе одним инструментом рекомендуется одновременно удалять зубные отложения с одноименных поверхностей, следуя правилам работы в зубном ряду. Рабочие грани инструментов должны быть острыми, хорошо заточенными. Используются только стерильные инструменты.

Чаще всего бывает недостаточным использование только ручных инструментов. В патологических карманах, на оголенных поверхностях корня зуба рекомендуется использовать суперфлоссы, ленты, зубочистки, ершики, пучковые (интердентальные) щетки, что обеспечит более тщательное удаление зубных отложений с проксимальных поверхностей.

Очищение поддесневых пространств, требует особого внимания, так как идеально очистить ручным инструментом поддесневые зубные отложения невозможно. В таких случаях применяют ирригацию - вымывание компонентов зубных отложений струей жидкости с использованием антисептиков.

Для удаления неминерализованных зубных отложений используют ротационные щетки и/или чашечки с полировочной пастой. Для обработки проксимальных поверхностей используют ершики, штрипсы, ленты и флоссы.

Для удаления мягких и плотных (пигментированных) отложений используют пескоструйный аппарат (например, Air-flow neo, PROPHYflex), заправленный порошком из пищевой соды и лимонной кислоты (например, Clinpro Glycine Prophy Powder, Флоу-Клинз профи).

2 способ: профессиональная гигиена полости рта ручным методом с использованием химического метода. В дополнение к ручному способу удаления зубных отложений используются препараты для размягчения минерализованных зубных отложений (например, Detartrol ultra, Скалинг). Данные средства используются в соответствии с прилагаемой в наборах инструкцией.

3 способ: аппаратурный метод. В данном методе используются аппараты, рабочая часть которых совершает колебательные движения, разрушающие минерализованные зубные отложения: пневматические и ультразвуковые скейлеры.

Использование пневматических скейлеров

Пневматический скейлер – аппарат, работающий под действием потока воздуха, колебания рабочей части которого находятся в пределах звуковой частоты. Они обеспечивают хорошее качество удаления зубных отложений при относительной безопасности для тканей зуба и периодонта (пример фирм производителей, Sirona Dental, DTE и другие).

Использование ультразвуковых аппаратов

Ультразвуковые аппараты генерируют колебания скейлера с ультразвуковой частотой. Очищающий эффект хороший, но присутствует достаточно большой риск механической травмы зубов и реставраций, тканей периодонта, что обуславливает необходимость соблюдения ряда условий безопасной работы.

Разработаны ультразвуковые системы со строго вертикальными, наименее агрессивными осцилляциями скейлера, оснащенные полировочной и реминерализующей средой, содержащей

гидроксиапатит, а также пластиковыми насадками, подходящими для бережной очистки имплантантов («Vector», DürrDental).

Этап коррекции избыточных пломб, избыточных металлических коронок, устранение микронеровностей, шлифовки и полировки пломб и всех поверхностей зубов

Для шлифовки визуализированных участков применяют лавсановые диски и полоски-штрипсы с абразивным покрытием, ленты, флоссы и щетки.

Для полировки поверхностей используются штрипсы, полировочные ленты, резиновые головки, ротационные щеточки и чашечки с применением полировочных паст (например, ProphyPaste (Oral-B), Detartrine (Septodont), Klint (Voco), Cleanpolish (HaweNenos).

Очистка менее визуализируемых участков, таких как межзубные пространства, выполняется с использованием ниточки и мелкозернистой пасты. При широких межзубных пространствах используют специальные межзубные щеточки.

Определение гигиенических индексов осуществляется после проведенной профессиональной гигиены.

На всем протяжении профессиональной гигиены полости рта, врач-стоматолог не должен забывать об антисептической обработке рабочего поля для уменьшения качественного и количественного состава патогенной микрофлоры.

Минерализующая терапия является завершающим этапом профессиональной гигиены полости рта. Используются фтор или кальций-фосфатные соединения, что позволит защитить пористую эмаль от деминерализации (примеры препаратов: FluoridinGel № 5 (Voco), ProFluoridgelee (Voco), Bifluorid 12 (Voco), Fluocal (Septodont), Vernident (Voco).

Необходимо учитывать, что средняя продолжительность профессиональной гигиены полости рта зависит от клинического состояния полости рта и длится 20-40 минут. При этом общая длительность приема пациента в этот день в среднем составляет от 40 минут до 1 часа.

Обязательным условием достижения ремиссии и/или полного угасания признаков заболеваний маргинального периодонта является понимание пациентом тяжести клинической ситуации, постоянные визиты к врачу-стоматологу и выполнении всех его рекомендаций. Минимальная кратность визитов к врачу-стоматологу у пациентов с данным заболеванием – два раза в год.

ГЛАВА 8

ПРОФИЛАКТИКА ОРАЛЬНОГО ГАЛИТОЗА

Оральный галитоз, (озостомия, fætores) – устойчивый неприятный запах выдыхаемого изо рта воздуха.

Галитоз имеет медицинские (индикатор патологии различных органов и систем организма) и психологические аспекты (оказывает негативное влияние на социальную жизнь личности).

Классификация галитоза

Различают:

I-истинный галитоз. Характеризуется неприятным запахом, замечаемым окружающими. Истинный галитоз может быть физиологическим (связан с особенностями биоценоза полости рта пациента), и патологическим (обусловлен заболеваниями). Патологический галитоз может иметь причины в полости рта (оральный галитоз) и вне его (экстраоральный галитоз).

II-псевдогалитоз. Характеризуется наличием незначительного, практически не различимого запаха, который, однако воспринимается пациентом как значительный;

III-галитофобия. Характеризуется отсутствием какого бы то ни было неприятного оттенка в запахе выдыхаемого воздуха пристойкой убежденности пациента в обратном.

Биохимические основы галитоза

Несвежее дыхание обусловлено наличием в выдыхаемом воздухе летучих соединений, обладающим неприятным запахом. К ним принято относить:

– летучие сернистые соединения: сероводород, диметилсульфид, метилмеркаптан, диметилдисульфид, аллилмеркаптан, пропилмеркаптан, карбондисульфид;

– амины: путресцин, кадаверин, диметиламин, триметиламин; аммиак;

– органические кислоты: масляная, изовалериановая.

Существует связь между характером запаха и природой галитоза: сероводород – запах тухлого яйца; диметилсульфоксид – неприятно- сладкий запах капусты, серы, бензина; путресцин – запах гниющего мяса; изовалериановая кислота - пот, прогорклое молоко, испорченный сыр; метилмеркаптан - острый запах фекалий, тухлой капусты и т.д.

Этиология и патогенез истинного физиологического галитоза

1. Биохимия физиологического галитоза.

Основа неприятного запаха при *истинном физиологическом галитозе* - сероводород, диметилсульфид и метилмеркаптан.

Уровень продукции летучих сернистых соединений в полости рта обусловлен:

- характером микрофлоры (грамотрицательные анаэробные микроорганизмы *Peptostreptococcus*, *Eubacterium*, *Fusobacteriumnucleatum*, *Selenomonas*, *Veilonellaalcalescens* и др.);
- белковым субстратом, который является источником энергии для одоригенной микрофлоры;
- благоприятными условиями для микробного катаболизма ($\downarrow[\text{O}_2]$ и $\uparrow\text{pH}$) и для выделения летучих соединений серы из ротовой жидкости в воздух.

2. Микробиология физиологического галитоза.

Метилмеркаптан производят следующие микроорганизмы: *Peptostreptococcus*, *Fusobacteriumnucleatum*, *Bacteroides*, *Prevotellaintermidia*, *Prevotellanigrescens*, *Porphyromonasgingivalis*.

Около 80 % сероводорода и 20 % метилмеркаптана при физиологическом галитозе производят микроорганизмы, относимые к периодонтопатогенам (*Bacteroides*, *Prevotellaintermidia*, *Treponemadenticola*, *Prevotellanigrescens*, *Tannerellaforssythesis*).

Роль этиологического фактора орального галитоза отводят грамотрицательным анаэробным микроорганизмам.

3. Ниши, среды и условия, связанные с физиологическим галитозом.

Около 60–90 % общего количества летучих серных соединений, (главным образом - сероводород, также диметилсульфид и, в меньших количествах, метилмеркаптан) в выдыхаемом воздухе при физиологическом галитозе образуется на задней трети спинки **языка**.

Ротовая жидкость является носителем анаэробных микроорганизмов и белкового субстрата для производства летучих сернистых соединений. При гипосаливации формируется «застойное утреннее дыхание», галитоз у ораторов, при гормональных колебаниях, стрессе, при применении лекарственных средств, снижающих производство слюны.

Так как слюна - носитель кислорода, при гипосаливации создаются благоприятные условия для жизнедеятельности анаэробов, а также растет количество субстрата для протеолиза. В связи со

снижением очищающей функции слюны: в полости рта задерживаются больше пищевых частиц и слущенных эпителиоцитов.

4. Факторы стиля жизни и соматического здоровья в развитии физиологического галитоза.

Рацион питания может способствовать или препятствовать развитию галитоза.

Способствует развитию галитоза:

- диета, богатая белками, так как является источником субстрата для образования летучих сернистых соединений и повышает pH среды,

- сахарозаменители в составе напитков и жевательных резинок, так как повышают pH ротовой жидкости;

- алкоголь, так как провоцирует сухость слизистой оболочки полости рта, снижает ее защитные возможности и способствует размножению анаэробных микроорганизмов.

Препятствует развитию галитоза:

- диета, богатая углеводами, так как приводит к снижению pH оральной среды и снижению выработки летучих сернистых соединений.

Кофе снижает уровень оксигенации и изменяет pH в полости рта, что формирует «кофейное» дыхание.

Режим питания. Редкое и скудное питание при недоступности пищи и диетах для снижения веса ведет к гипосаливации и, следовательно, к оральному галитозу.

Ухудшение запаха изо рта при табакокурении связано со следующими факторами: смолы, никотин, продукты сгорания табака имеют собственный неприятный запах. Нарастает сухость слизистой оболочки полости рта, повышается слущивание эпителиоцитов, ухудшается состояние периодонта.

Снижение уровня гигиены полости рта приводит к ретенции пищевых частиц, являющихся субстратом для жизнедеятельности микроорганизмов-одонитогенов.

Гормональные колебания у женщин во время месячного цикла могут быть причиной неприятного запаха изо рта («менструального дыхания»), так как изменения концентрации и соотношения половых гормонов отражаются на свойствах слюны. Развивается гипосиалоз, повышается вязкость слюны, снижается содержание кислорода, что приводит к инициации выработки ЛСС.

Стресс приводит к снижению саливации и поэтому является фактором развития транзиторного орального галитоза.

Применение лекарственных средств (гипотензивные, мочегонные, антигистаминные, слабительные, антидепрессанты,

препараты, содержащие эстроген и/или прогестерон, применяемых как для гормональной терапии, так и в качестве противозачаточных) в качестве побочного эффекта имеет снижение саливации. Прием антибиотиков и кортикостероидов приводит галитозу через изменение состава микрофлоры.

Этиология и патогенез истинного патологического галитоза

Оральный галитоз. При оральном галитозе, связанном с патологией периодонта, доминирующим газом, обуславливающим неприятный запах, является метилмеркаптан. Наибольшее его количество определяется у пациентов с высоким десневым индексом, высоким индексом кровоточивости и значительной глубиной периодонтальных карманов.

Основные продуценты метилмеркаптана и других летучих соединений при патологии периодонта — *Porphyromonasgingivalis* и *Bacteroidesforsythus* (лидеры), *Prevotellaintermedia*, *Treponemadenticola*, *Prevotellanigrescens*, *Tannerellaforsythensis*. Они заселяют спинку языка, межзубные промежутки, кариозные полости и периодонтальные карманы.

При наличии разрушенных зубов неприятный запах связан с тем, что кариозные полости, являются биотопами для микробиологического производства зловонных субстанций.

Ксеростомия — один из частых факторов, обуславливающих развитие устойчивого орального патологического галитоза.

Экстраоральный галитоз. Причины экстраорального патологического галитоза могут быть следующими:

- поступление одорантов в ток воздуха из ЛОР-органов, верхних дыхательных путей, бронхо-легочной системы;
- поступление одорантов из ЖКТ, других органов и тканей в ток крови, и с ней – в легкие;
- соматические заболевания, как причины гематогенного галитоза;
- пищевые продукты и гематогенный галитоз.

Этиология и патогенез псевдогалитоза

Псевдогалитоз возникает в ситуациях, когда пациент, имеющий неприятный запах выдыхаемого воздуха на уровне, близком к порогу восприятия, переоценивает выраженность проблемы.

Страдают люди с низкой самооценкой, имевшие эпизоды истинного галитоза, прошедшие успешный курс лечения, но сохранившие высокий уровень тревожности. Это состояние

поддерживается тем, что достоверная самодиагностика и обсуждение темы неприятного запаха с другими людьми, крайне затруднены.

Этиология и патогенез галитофобии

Галитофобия может быть результатом неверной оценки человеком запахов своего тела и, в частности, запаха дыхания. Это может быть обусловлено неправильным толкованием реакций окружающих, гиперчувствительностью к запахам, психиатрической патологией.

Нередко галитофобии предшествуют нелеченный физиологический галитоз или псевдогалитоз.

Диагностика галитоза

Этапы диагностики галитоза:

1. Сбор анамнеза: выяснение источников информации о запахе, о характере появления запаха (эпизодический или постоянный) и обстоятельств, с которыми пациент связывает появление запаха;
2. Дифференциация истинного галитоза, псевдогалитоза и галитофобии при помощи органолептического и/или инструментального исследования выдыхаемого пациентом воздуха;
3. Дифференциация орального и экстраорального (носового и легочно / гематогенного) истинного галитоза путем отдельного исследования выдыхаемого воздуха);
4. Дифференциация физиологического и патологического орального галитоза (выявление оральных причин для галитоза, в том числе обследование спинки языка, зубных отложений, состояния периодонта, зубов, качества слюны);
5. При экстраоральном галитозе дальнейшую диагностику проводят врачи других специальностей.

Методы домашней диагностики орального галитоза:

- *контроль со стороны семьи, друзей;*
- *тест на руке:* пациент лижет свое запястье и через 10 секунд оценивает запах кожи;
- *тест с ложкой / салфеткой:* пациент собирает налет с задней трети спинки языка и через минуту оценивает запах снятого налета;
- *тест с зубной нитью:* межзубные промежутки в области моляров очищают белой невоощенной неароматизированной зубной нитью, затем оценивают окрашивание использованного участка нити (желтый или красный цвет свидетельствуют о наличии налета и

кровоточивости - факторов риска для галитоза) и через 30-40 секунд оценивают запах нити.

Методы исследования выдыхаемого воздуха в клинике:

- органолептические: врач исследует наличие и интенсивность запаха при помощи обоняния (врача и пациента разделяет экран, пациент выдыхает воздух через трубочку, проходящую сквозь экран);

- количественная ольфактометрия – лабораторная стандартизованная оценка образцов воздуха, собранных по специальному протоколу;

- химический и физико-химический анализ концентрации одорантов (сульфидный мониторинг, газовая хроматография).

Метод дифференциации источников галитоза основан на раздельном исследовании «ротового» (получают при выдохе через рот), «носового» (получают при выдохе через нос как смесь легочного и носового) и «легочного» (получают при выдохе через рот воздуха после полоскания полости рта 0,75% раствором H_2O_2). При оральном галитозе неприятный запах определяется при выдыхании воздуха через рот, при экстраоральном - через нос. При легочном и гематогенном галитозе неприятный запах определяется при выдыхании воздуха из носа и легких. При патологии лор - органов определяется неприятный запах при носовом дыхании и отсутствие неприятного запаха из полости рта и воздуха из легких.

Обследование языка. Для количественной оценки состояния налета на языке используется *индекс язычного налета (по Yaegaki K, 1998)*. Он учитывает площадь, покрытую налетом. Спинка языка зрительно делится на три части: заднюю, среднюю и переднюю. Шкала оценки: 0 – налет на языке отсутствует; 1 – тонкая пленка налета, покрывающая более 1/3 спинки языка; 2 – тонкая пленка налета, покрывающая более 2/3 спинки языка или толстая пленка, покрывающая свыше 1/3; 3 – толстая пленка налета более чем на 2/3.

Лечение галитоза

Профилактика и лечение физиологического галитоза. Задача врача-стоматолога заключается в информировании пациента относительно причин и условий формирования галитоза, выборе препаратов, предметов, средств для ухода за полостью рта и поверхностью языка, мотивации к выполнению гигиенических мероприятий.

Этиологическое направление профилактики и лечения орального галитоза связано с минимизацией численности анаэробных микроорганизмов и объема субстрата для производства летучих соединений в одоригенных биотопах до приемлемого уровня.

Основными (перспективными и действующими) методами контроля одоригенной микрофлоры являются:

1. Предупреждение колонизации поверхности языка микроорганизмами при помощи специфических антител S-IgA (перспективы);
2. Заселение поверхности языка штаммами конкурентов анаэробных бактерий (стрептококки, кишечная палочка, ацидофильные культуры) из «живых» кисломолочных продуктов (например – использование непастеризованных йогуртов);
3. Поддержка аэробной микрофлоры, конкурентной для анаэробов путем оксигенации, снижения pH ротовой жидкости и налета (применение антисептиков-оксидантов, стимулирование слюновыделения, увеличение потребления жидкости, повышение доли углеводов в преимущественно белковом рационе);
4. Использование антисептиков, подавляющих размножение анаэробных микроорганизмов в виде ополаскивателей, зубных паст, гелей;
5. Механическое очищение задней трети спинки языка и зубов от налета (язык очищается при помощи специальных щеток и скребков).

Важно не полное уничтожение анаэробной микрофлоры, а контроль за ее содержанием.

Для снижения объема субстрата, необходимого для микробиологического орального производства летучих соединений необходимо:

1. Снижение объема налета на языке, зубах, протезах и т. д. при помощи гигиенических мероприятий;
2. Анализ пищевого рациона, снижение количества молочных продуктов и сбалансированность пищевого рациона в случае пристрастия к молочным продуктам;
3. Контроль количества носовой слизи - субстрата для производства летучих соединений во время сна;
4. Отказ от табакокурения и потребления алкоголя.

Патогенетическое направление терапии орального галитоза основано на вмешательстве в процесс образования летучих

соединений микрофлорой полости рта. Возможны следующие меры воздействия:

1. Вмешательство в протеолиз серосодержащих гликопротеидов на первом этапе: блокада отщепления углеводной цепи при помощи D-галактозамина – ингибитора слюнной β -галактозидазы (перспективы);

2. Применение соединений цинка с целью конкурентного захвата ионов серы с образованием плохо растворимых, нелетучих веществ;

3. Применение анитисептиков-окислителей с целью преобразования летучих соединений в нелетучие, не имеющие запаха.

Симптоматическая помощь основана на маскировке неприятного запаха при помощи дезодорантов и оральных продуктов, содержащих ароматные отдушки (мята, шалфей, кардамон, корица).

Чистка языка и зубов. Для борьбы с галитозом чистка языка имеет более существенное значение, чем чистка зубов. Она позволяет снизить концентрацию летучих соединений в выдыхаемом воздухе на 40–80 %.

При механическом удалении налета щеткой или скребком чистящие движения (около 30 движений) должны быть направлены только в одну сторону - от корня языка к его кончику. Усилия, прикладываемые к щетке, должны быть небольшими (до 100 г). Особой осторожности требуют жесткие скребки.

С целью предупреждения рвотного рефлекса чистка языка осуществляется до чистки зубов, так как мятные отдушки зубных паст способны sensibilizировать ротоглотку к рвотному рефлексу. Снизить рефлекс помогает задержка дыхания на время каждого прохода щетки. Чистка зубов щеткой и флоссинг позволяют уменьшить концентрацию летучих соединений в ротовом воздухе на 45 % и предупредить патологию пародонта, которая является причиной патологического орального галитоза.

Применение препаратов и продуктов с антисептическими и дезодорирующими свойствами. Для снижения активности и численности анаэробной одоригенной микрофлоры используют антисептики: хлоргексидин, триклозан, цетилпиридин, эссенциальные масла, перекисные соединения, диоксид хлора, пищевую соду, препараты цинка (лактат цинка, глюконат цинка, хлорид цинка, ацетат цинка). Антисептики в препаратах растительного и животного происхождения, являясь ароматизаторами, традиционно рекомендуются для борьбы с галитозом: пчелиный прополис, люцерна, ромашка, эхинацея, мирта, дезодорированный чеснок. Зубные пасты, содержащие антисептики и эссенциальные масла,

сдерживают неприятный запах на приемлемом уровне в течение 12 часов. Все препараты не являются бактерицидными, поэтому требуют систематического применения.

Жевательные резинки могут использоваться при физиологическом галитозе, так как стимулируют слюноотделение и провоцируют удаление налета из зон, обычно не очищаемых щеткой.

Следует отметить, что выше перечисленные методы лечения и профилактики физиологического галитоза, являются основой для лечения всех его видов.

Профилактика и лечение патологического орального галитоза. Предупреждение патологического орального галитоза связано с проведением первичной, вторичной и третичной профилактики основных заболеваний полости рта - патологии слюноотделения, заболеваний тканей периодонта и твердых тканей зубов.

Основные мероприятия – профессиональная гигиена полости рта, периодонтальная хирургия, лечение и удаление разрушенных зубов, коррекция ксеростомии. Пациентам с оральным галитозом рекомендуется использование ирригаторов с рабочей жидкостью на основе препаратов диоксида хлора и ацетата цинка, позволяющих удалить инфицированные массы и пищевые остатки из зубо-десневых карманов, а также улучшить оксигенацию полости рта.

Профилактика и лечение патологического экстраорального галитоза заключается в том, что после оказания стоматологической помощи пациенты должны быть направлены к соответствующим специалистам.

Профилактика и лечение псевдогалитоза основана на повышении самооценки пациента, убеждении его в том, что его дыхание не вызывает негативные реакции у окружающих.

Профилактика и лечение галитофобии. Основное лечение галитофобии должны проводить психоневрологи, психологи, психиатры. Однако врач-стоматолог должен провести диагностическую работу для исключения истинного галитоза, и при его наличии провести лечение данной патологии. Если после успешного лечения слабо выраженного физиологического галитоза, пациент продолжает жаловаться на неприятный запах изо рта, то в деликатной форме ему должно быть предложены консультации выше перечисленных специалистов.

ГЛАВА 9

ПРОФИЛАКТИКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ ПОЛОСТИ РТА, ЯЗЫКА И ГУБ

Опухоль (новообразование) - аномальная масса тканей с избыточным разрастанием, которое не координировано с ростом нормальной ткани и продолжается после прекращения действия причин, его вызывающих.

В структуре локализаций случаев новообразований слизистой оболочки полости рта лидируют латеральные поверхности языка (50 %) и передняя часть дна полости рта (20 %). Очаги на мягком небе и дужках составляют 15 %, на щеках – 10 %, десне – 5 %.

Классификация опухолей:

1. Доброкачественные.
2. Промежуточные (местнодеструкрующие).
3. Злокачественные.

Механизмы развития опухолей

Под действием разнообразных экзо- и эндогенных канцерогенных факторов, генетических и эпигенетических неблагоприятных изменений нормальная организация жизни клеток и тканей нарушается – формируется эпителиальная дисплазия (предрак). При этом на молекулярном уровне определяются поломки в механизмах ремонта дефектных участков ДНК до ее воспроизведения; морфологические изменения ядра (формы, размера, количества) и повышение митотической активности клетки в сочетании с нарушениями созревания (в агрессивных опухолях преобладают клетки с низким уровнем дифференцировки, имеющие мало сходства с исходными). Снижение эффективности апоптоза приводит к накоплению и пролиферации дефектных клеток. На гистологическом уровне происходит утолщение слоя измененного эпителия с оттеснением базальной мембраны, миграция клеток опухоли через базальную мембрану в лимфатические и кровеносные сосуды. Важное значение в развитии опухолей отводят взаимодействию опухоли и окружающей ее среды – подавлению иммунитета, а также генетической предрасположенности.

Факторы риска развития новообразований

Системные факторы

Хронические заболевания: заболевания желудочно-кишечного тракта, печени, расстройство гормонального баланса.

Инфекции. Перенесённый сифилис (у 7,8% пациентов с раком полости рта в анамнезе был сифилис). Заражение вирусом папилломы играет важную роль среди факторов возникновения рака полости рта.

Длительное воздействие ультрафиолетовых лучей может вызывать рак губы (30% пациентов имели работу, связанную с длительным пребыванием на открытом солнце).

Угнетение иммунной системы при приеме специальных препаратов (например, с целью предотвращения отторжения пересаженных органов).

Вредные производственные факторы: лакокрасочные, аккумуляторные, химические производства.

Старение организма. Среди пациентов, имеющих предраковые заболеваний слизистой полости рта, более 90% находятся в возрасте старше 45 лет, средний возраст пациентов – 65 лет.

Стрессовые состояния имеют значение в развитии дискератозов (например, красный плоский лишай).

Локальные(местные) факторы

Употребление табака. По данным ВОЗ, курение в 80 % случаях является причиной рака губы и десен. При жевании табака, употреблении «наса» (насвая), «бетеля» патологические процессы обнаруживаются в 70% случаев.

Хроническая травма слизистой полости рта вследствие длительного раздражения некачественными пломбами, протезами, острыми краями разрушенных зубов, коронок, частого прикусывания слизистой оболочки зубами мудрости, аномалий прикуса и положения зубов.

Употребление алкоголя. Постоянное раздражение слизистой оболочки рта алкоголем приводит к изменению ее структуры. При употреблении пива опасность возникновения рака возрастает в 5 раз, виски - в 12 раз.

Характер пищи. В развитии предраковых заболеваний имеет значение употребление слишком острой или горячей пищи, жареной, копченой богатой консервантами, синтетическими добавками (ароматизаторы, улучшители вкуса, красители, загустители, эмульгаторы). К нарушению процессов ороговения приводит недостаток в пище антиоксидантов – витаминов А, С, Е или снижение их усвояемости организмом.

Таким образом, к группе высокого риска развития злокачественных новообразований слизистой полости рта относят:

1. Пациентов в возрасте 40 лет и старше (90% всех случаев).
2. Пациентов в возрасте 18-39 лет, которые:

- курят,
- систематически употребляют алкоголь,
- имеют контакт с химическими канцерогенами,
- являются носителями вируса папилломы человека (ВПЧ-16),
- являются носителями вируса простого герпеса.

Клиническая характеристика новообразований слизистой полости рта, губ и языка

Малигнизация - приобретение клетками признаков злокачественной опухоли (озлокачествление). Признаками малигнизации являются: длительное вялое течение, безуспешность консервативного лечения, увеличение размеров очага, появление плотного инфильтрата, кровоточивость, усиление процессов ороговения, увеличение лимфатических узлов.

Метастазирование - отрыв опухолевых клеток и перемещение их в другие органы с развитием аналогичной опухоли в них. Пути метастазирования: лимфогенный (рак) и гематогенный (саркома).

Рецидивирование – повторный рост новообразования после его удаления.

Клиническая характеристика доброкачественных и злокачественных опухолей представлена в табл.9.1.

Таблица 9.1.

Клиническая характеристика доброкачественных и злокачественных опухолей

Доброкачественные опухоли	Злокачественные опухоли
клетки аналогичны клеткам ткани, из которой развились	клеточная атипия и полиморфизм
рост экспансивный	рост инфильтрирующий
не дают метастазов	склонны к метастазированию
практически не дают рецидивов	склонны к рецидивам
не оказывают влияния на общее состояние (за исключением редких форм)	вызывают интоксикацию, кахексию

Возникновению злокачественных опухолей предшествуют различные длительно существующие заболевания или изменения тканей.

Фоновые заболевания - заболевания, на фоне которых развиваются предопухолевые процессы (хроническая трещина губы, плоская лейкоплакия, рубцы, рубцовые атрофии, актинический (метеорологический) хейлит, десквамативный глоссит, хронические язвы слизистой полости рта).

Предраковые заболевания – заболевания которые предшествуют появлению злокачественных опухолей. Выделяют облигатные предраки (малигнизируются с высокой степенью вероятности) и факультативные предраковые заболевания (малигнизируются с низкой степенью вероятности).

В соответствии с классификацией А.Л.Машкиллейсона (1970 г.) к облигатным предраковым состояниям относят: болезнь Боуэна, бородавчатый предрак красной каймы губы, ограниченный гиперкератоз красной каймы губы, абразивный преинвазивный хейлит Манганотти, пигментная ксеродерма, эритроплазия Кейра, болезнь Педжета. К факультативным предракам относят: эрозивную и веррукозную формы лейкоплакии, кожный рог, кератоакантому, эрозивную и гиперкератотическую формы плоского лишая.

Клинические признаки злокачественных опухолей

1. Синдром «плюс-ткань» - обнаружение непосредственно в зоне расположения новой дополнительной ткани.

2. Синдром патологических выделений – при прорастании опухолью кровеносных сосудов появляются кровянистые выделения. При развитии вокруг опухоли воспаления, а также при слизееобразующей форме рака возникают слизистые или слизисто-гнойные выделения.

3. Синдром нарушения функции органа.

4. Синдром малых признаков – слабость, утомляемость, повышение температуры, похудание, плохой аппетит, анемия, повышение СОЭ, раковая интоксикация

Местные признаки доброкачественных и злокачественных опухолей челюстно-лицевой области представлены в табл. 9.2.

Распространенность злокачественных опухолей оценивается по характеристике первичного очага (tumor - T), метастазов в регионарные лимфатические узлы (nodulus - N), метастазов в отдаленные органы (metastasis - M).

Таблица 9.2

**Местные признаки доброкачественных и злокачественных
опухолей**

Характеристика	Доброкачественная опухоль	Злокачественная опухоль
Рост	Медленный	Быстрый
Поверхность	Гладкая	Бугристая
Граница	Четкая	Нечеткая
Консистенция	Мягкоэластическая, плотноэластическая	Каменистой или деревянистой плотности
Подвижность	Сохранена	Может отсутствовать
Спаянность с кожей	Отсутствует	Определяется
Нарушение целостности кожи	Отсутствует	Может быть изъязвление
Регионарные лимфатические узлы	Не изменены	Могут быть увеличены, плотные

В диагностике на ранних стадиях и своевременном начале лечения пациентов со злокачественными новообразованиями решающее значение имеют онкологическая настороженность и ранняя диагностика заболеваний.

Принципы онкологической настороженности

1. Знание симптомов предраковых заболеваний и злокачественных опухолей.
2. Знание принципов организации онкологической помощи.
3. Соблюдение схемы обследования пациентов.
4. При неясной клинической картине следует помнить о возможности опухоли.

5. Удаленные в ходе операции ткани должны быть направлены на гистологическое исследование.

Причины поздней диагностики новообразований полости рта

1. Бессимптомное течение и стертость клинической картины.
2. Игнорирование пациентом симптомов заболевания в связи с пренебрежительным отношением к своему здоровью, недостаточностью знаний, отсутствием онкологической настороженности у пациента и врача.
3. Сочетание нескольких заболеваний. При этом, врач-стоматолог первостепенное внимание может уделять патологии зуба, по поводу которой обратился пациент, не обращая внимание на изменения опухолевого характера других органов и тканей полости рта.

Правила обследования пациента для выявления рисков новообразований челюстно-лицевой области

Злокачественные новообразования челюстно-лицевой области относятся к опухолям визуальной локализации, то есть даже на ранних стадиях они могут быть выявлены при осмотре пациента врачами-стоматологами.

1. Систематичность и полнота обследования в соответствии со схемой стоматологического обследования каждого пациента, не зависимо от причины обращения к врачу – стоматологу. Особенно внимательным следует быть при обследовании пациентов старшей возрастной группы.

Обращается внимание на жалобы пациентов, которые могут быть проявлениями онкологических заболеваний:

- Охриплость или изменения качества голоса;
- Наличие утолщения шеи, которое не проходит после антибиотиков;
- Тризм (трудно открыть рот);
- Персистирующая боль во рту;
- Персистирующая боль в горле или чувство, будто что-то застряло в горле;
- Боль в одном ухе без утраты слуха;
- Онемение языка или других частей рта;
- Затруднения в движении челюсти или языка;
- Трудности в жевании или глотании;

- Наличие изъязвлений СОПР, не заживающих более двух недель;
- Красные и белые пятна, не исчезающие дольше двух недель;
- Персистирующее утолщение / уплотнение слизистой оболочки полости рта;
- Подвижность зуба или боль вокруг зуба или челюсти;
- Припухлость челюсти, которая мешает фиксации протеза или делает его ношение некомфортным;
- Изменение цвета слизистой оболочки рта, он может стать красным или белым и сохраняться таким в течение полугода;
- Длительное воспаление десен;
- Появление длительно не заживающих кровоточащих язв в полости рта;
- Появление острого неприятного запаха изо рта.
- Активный сбор анамнеза. Необходимо выявить факторы риска развития новообразований.

Выясняются:

- особенности образа жизни пациента, потенциально связанные с риском предраковых заболеваний: потребление табака и алкоголя; сведения о характере питания;
- наличие вредных производственных условий и длительность их воздействия;
- состояние факторов защиты пациента (сведения о возрасте, состоянии здоровья, наличии сопутствующих заболеваний, приеме лекарственных средств и т.д.).

Внеротовое обследование пациента должно включать шаги для выявления изменений, возможно связанных с пролиферативными злокачественными процессами в области головы и шеи. Проводится визуальная оценка головы, лица, шеи, глаз и ушей пациента для выявления асимметрии, расширений, отека, участков кожи с выраженной сухостью или корками, изменением цвета, нарушением целостности и т.п. Пальпируются региональные лимфоузлы для выявления изменений в размере, консистенции, подвижности. При осмотре красной каймы верхней и нижней губы в сомкнутом и разомкнутом положениях отмечается цвет, текстура, наличие очагов поражения. Проводится пальпация губы для выявления изменений консистенции, объема.

При внутриротовом обследовании пациента следует обратить внимание на изменения во рту, свидетельствующие о потенциальном

риске развития предраковых заболеваний и их малигнизации (травма, лейкоплакия, эритроплакия и т.д.). Важно помнить о том, что на ранних стадиях новообразование может не иметь визуальных признаков, но обнаруживается при пальпации. палец должен быть во рту, другой снаружи под подбородком).

Осмотр твердого и мягкого неба проводится при наклоне шеи назад. При пальпации твердого неба стараются не вызвать у пациента рвотный рефлекс.

Обследование ротоглотки и небных дужек. Для лучшей освещенности используется стоматологическое зеркало, а для осмотра передних и задних небных дужек пациента просят выдвинуть язык вперед и и/или вниз. Обращают внимание на изменения в цвете, текстуре, припухлости, изъязвления.

Любые сомнительные изменения наблюдают в течение двух недель (при наличии источника травмирования тканей – после его устранения, при подозрении на инфекционную природу изменений – после проведения этиотропной терапии). В отсутствие заживления необходимо составить план дальнейшего обследования с привлечением специалистов для клинической дифференциальной диагностики изменений.

Пациент с изменениями в полости рта, оцененными как факторы риска развития предраковых заболеваний полости рта, должен получить полную информацию и постоянную профилактическую поддержку.

В качестве дополнительных методов исследования используются: стоматоскопия, методы лучевой диагностики, диагностика онкомаркеров, цитологические и гистологические методы исследования. Окончательный диагноз новообразований устанавливается на основе данных гистологического исследования.

Таким образом, при лечении пациентов стоматологического профиля врач обязательно должен выполнять следующие **правила:**

1. У каждого пациента независимо от причины обращения и характера жалоб должен быть произведен тщательный осмотр слизистой оболочки органов полости рта и исключено наличие опухоли и предраковых заболеваний;
2. При атипичном течении заболевания необходимо пользоваться консультативной помощью;
3. При подозрении на наличие злокачественной опухоли пациента необходимо сразу же направить на консультацию в онкологический диспансер;

4. Если образование в челюстно-лицевой области не поддается стандартному лечению в течение 2 недель, то необходимо заподозрить наличие злокачественного образования.

5. Все пациенты с впервые установленным в поликлинике диагнозом злокачественной опухоли подлежат обсуждению на врачебной конференции

6. Все удаляемые ткани, в том числе и грануляции из лунок следует в обязательном порядке направлять на гистологическое исследование;

7. При подозрении на онкопатологию пациенты должны быть обследованы до установления диагноза в течение 10 дней.

Профилактика злокачественных новообразований слизистой оболочки полости рта, губ и языка

Профилактика онкологических заболеваний ротовой полости может быть первичной и вторичной.

Первичная профилактика – снижение воздействия известных факторов риска.

Вторичная профилактика включает раннюю диагностику и лечение предраковых состояний. Данный подход включает периодические повторные осмотры в группах повышенного риска.

Мероприятия первичной профилактики злокачественных новообразований полости рта:

1. Санитарно-гигиеническое воспитание населения (знание симптомов опухолей, формирование навыков гигиены полости рта).

2. Устранение профессиональных вредностей.

3. Борьба с бытовыми вредностями и вредными привычками (борьба с курением, рациональное питание с ограничением потребления горячей пищи и обжигающих напитков, жареной и богатой консервантами пищи).

4. Устранение местно-раздражающих и повреждающих факторов в полости рта (санация полости рта и рациональное протезирование).

5. Предохранение кожи и красной каймы губ от метеорологических воздействий (ограничение пребывания под воздействием ультрафиолетовых лучей, использование защитных кремов, отказ от соляриев).

6. Активное выявление и лечение предопухолевых процессов челюстно-лицевой области.

7. Профилактические осмотры и диспансеризация.

ГЛАВА 10

ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ПРИКУСА НОРМА ФУНКЦИЙ И ПРИКУСА В РАЗЛИЧНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ

Знание процессов развития прикуса и его функций, а также понимание их нормы, дает возможность выявить факторы, влияющие на формирование патологии в тот период, когда коррекция этих процессов еще возможна без использования аппаратного лечения возникших проблем, занимающих достаточно длительный период времени.

Периоды развития прикуса и его функций

Прикус и его функции начинают формироваться у ребёнка в период внутриутробного развития, завершается их формирование к 15 годам.

Выделяют 5 основных периодов формирования прикуса:

I период – период новорождённости (от рождения до 6 месяцев);

II период – период формирующегося временного прикуса (от 6 месяцев до 3 лет);

III период – период сформированного временного прикуса (от 3 лет до 6 лет).

IV период – период смешанного прикуса (от 6 лет до 12 лет).

V период – период формирующегося постоянного прикуса (от 12 лет до 15 лет).

Характеристика клинических периодов развития прикуса и его функций

I. Период новорождённости (от рождения до 6 месяцев).

Этот период длится от рождения ребёнка до прорезывания у него первого временного зуба.

У ребёнка в периоде новорождённости челюсти беззубые.

Соотношение беззубых челюстей в периоде новорождённости характеризуется тем, что нижняя челюсть расположена кзади по отношению к верхней так, что между передними поверхностями десневых валиков образуется сагиттальная ступень. Эта сагиттальная ступень имеет величину от 10-ти до 14 мм. Когда челюсти смыкаются десневые валики находятся в контакте на всём протяжении. Уздечки обеих губ, верхней и нижней, находятся на одной линии, обозначая средние линии десневых валиков.

Такое соотношение беззубых челюстей в период новорождённости называется «**младенческой ретрогенией**».

Характеристика функций:

- дыхание-носовое;
- глотание – инфантильное. При инфантильном глотании язык упирается в губы или щёки;
- питание ребёнка осуществляется в процессе естественного или искусственного вскармливания за счет сосания.

II. Период формирующегося временного прикуса (6 месяцев – 3 года).

В периоде формирующегося временного прикуса прорезываются все временные зубы.

В этом периоде осуществляется первая стадия активного роста челюстей, а когда прорезываются первые временные моляры происходит физиологическое повышение прикуса (**первый этап повышения прикуса**).

Сагиттальная ступень (младенческая ретрогения) исчезает к 10-12 месяцам жизни ребёнка.

Характеристики состояния временного прикуса в различных плоскостях:

В сагиттальной плоскости мезиально-щёчный бугорок верхнего второго временного моляра располагается в первой поперечной фиссуре нижнего второго временного моляра.

Срединная линия верхнего клыка расположена между нижним клыком и первым нижним временным моляром. Резцы верхней и нижней челюстей контактируют оральными и вестибулярными поверхностями.

Для вертикальной плоскости характерно глубокое резцовое перекрытие. Это значит, что нижние резцы перекрываются верхними более, чем на $\frac{1}{2}$ высоты коронки. Также характерен плотный фиссурно-бугорковый контакт моляров верхней и нижней челюсти.

В горизонтальной плоскости вестибулярные бугорки нижних моляров должны находится в продольных фиссурах верхних моляров. Центральные линии между резцами верхней и нижней челюсти должны совпадать. Зубные ряды должны иметь форму полуокружностей. Между зубами должны быть плотные межпроксимальные контакты. Режущие края и жевательные поверхности зубов верхней и нижней челюсти должны находится в одной плоскости.

Таким образом, к концу периода формирующегося временного прикуса, у ребенка в возрасте 3 лет прикус приобретает черты, которые сходны с чертами ортогнатического прикуса.

Характеристика функций:

- тип глотания - смешанный – язык упирается в резцы;
- дыхание - носовое;
- сосание должно угасать к 10-12 месяцам жизни ребёнка;
- жевание постепенно формируется к 3-м годам;
- речь находится в состоянии развития.

III. Период сформированного временного прикуса (3-6 лет).

Третий период сформированного временного прикуса начинается в возрасте 3-х лет и длится до того времени, когда заканчивается прорезывание первого постоянного моляра.

Норма соотношения челюстей в 3 периоде их развития следующая:

В сагиттальной плоскости – мезиально-щёчный бугорок верхнего второго временного моляра располагается в первой поперечной фиссуре нижнего второго временного моляра. Срединная линия верхнего клыка расположена между нижним клыком и первым нижним временным моляром.

В вертикальной плоскости резцы смыкаются встык, т.е. уменьшается или даже полностью исчезает резцовое перекрытие.

В горизонтальной плоскости вестибулярные бугорки нижних временных моляров по-прежнему находятся в продольных фиссурах верхних временных моляров. Центральные линии между резцами верхней и нижней челюсти совпадают.

Таким образом в третьем периоде развития челюстей в сагиттальной и горизонтальной плоскостях признаки нормы не изменяются.

Зубные ряды также сохраняют форму полуокружности, однако в связи с ростом челюстей появляются тремы и диастемы между зубами. В 4 года начинается стирание бугорков временных зубов при активной функции жевания.

Характеристика функций:

- дыхание - носовое;
- глотание – соматическое. Кончик языка при глотании расположен на границе в области шеек верхних резцов и десневого края;
- жевание - активное;
- речь должна сформироваться к 6 годам.

IV. Период смешанного прикуса (6-12 лет).

В четвертом периоде формирования прикуса временные зубы заменяются постоянными. Прорезываются первые и вторые постоянные моляры. В связи с прорезыванием первых постоянных моляров происходит **второй этап физиологического повышения прикуса**. Третий этап физиологического повышения прикуса происходит после прорезывания постоянных клыков и вторых постоянных моляров.

Второму и третьему этапам физиологического повышения прикуса соответствуют вторая и третья стадия активного роста челюстей.

В четвёртом периоде развития челюстей происходит изменение и их формы. После прорезывания первого постоянного моляра дуга нижней челюсти имеет форму параболы, а дуга верхней челюсти приобретает форму полуэллипса. К концу смешанного периода тремы и диастемы исчезают.

Характеристика функций:

- дыхание - носовое;
- глотание - соматическое;
- жевание - активное;
- речь - четкая, ясная.

V. Период формирующегося постоянного прикуса (12-15 лет).

В пятом периоде развития прикуса заканчивается формирование корней постоянных зубов, окружающих их тканей. Завершается минерализация коронок.

Таким образом, клинические признаки прикуса, состояние функций челюстно-лицевой области после завершения этого периода должны соответствовать таковым норме взрослого человека.

ФАКТОРЫ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ И ПРИКУСА

Формирование нормального вида прикуса и правильное развитие его функций встречаются только у 30% детей.

Состояние прикуса в конечном итоге определяется комплексом различных факторов, которые воздействуют на ткани челюстно-лицевой области ребёнка в разные периоды их формирования.

Причины и условия формирования патологического прикуса

Неуправляемые факторы риска: генетическая патология и системные заболевания.

I. Генетическая патология составляет около 30-70% случаев нарушений прикуса. К этой группе неуправляемых факторов, которые действуют в период внутриутробного развития и приводят к развитию пороков неизвестной природы, относится несращение костей, недоразвитие мышц, микрогнатия и другие;

II. Системные заболевания в антенатальный и постнатальный периоды жизни ребёнка могут замедлить формирование прикуса или изменить его качество. К ним относят нейропатию, нейромышечные расстройства, сколиозы или другую спинальную патологию, эндокринные расстройства.

Управляемые факторы риска

Управляемые факторы риска представлены большой группой причин, которые должен предупредить и устранить стоматолог.

1. Локализация патологических процессов в зонах роста кости (угол нижней челюсти, суставной отросток, небный шов) приводит к прекращению развития кости и её деформации.

2. Поражение твердых тканей зубов кариозным процессом влияет на формирование прикуса в связи с тем, что при разрушении коронок, временных зубов соседние зубы смещаются на 1-2 мм. В результате может развиваться недостаток места для прорезывания постоянных зубов. Прорезывание постоянных зубов происходит вне дуги, развиваются ретинированные зубы.

При развитии кариеса зубов и его осложнений также затрудняется полноценное жевание, что может быть связано с зубной болью, жеванием на одной стороне и ограничением приема жесткой пищи.

3. Преждевременное удаление временных зубов приводит к нарушению функции жевания на стороне поражения, а также к развитию недостатка места в зубном ряду.

Профилактика этих проблем – «контроль места» в зубном ряду при помощи ортодонтических конструкций.

4. Частичная первичная адентия, которая может иметь различные причины:

- генетическое отсутствие зачатка зуба;
- гибель зачатка в результате травмы или опухоли;
- одонтогенный воспалительный процесс;
- ретенция зуба, вследствие смещения фолликула;

- наличие сверхкомплектного зачатка.

Таким образом, первичная и вторичная профилактика кариеса временных и постоянных зубов является первичной профилактикой патологии прикуса.

Роль осанки в формировании прикуса

При нормальной осанке в вертикальном положении как ребёнок, так и взрослый касается вертикальной плоскости пятками, голеньями, ягодицами, лопатками, затылком.

В положении сидя стопы должны стоять на полу, спина прямая, наклон головы не более 30° , не подпирая голову руками.

Во время сна оптимальное положение для осанки: лёжа на боку или на спине, на упругом матрасе и невысокой подушке.

При таком положении осанки нижняя челюсть занимает положение, соответствующее нормальному прикусу, так как формирующиеся кости челюстно-лицевой области испытывают оптимальные нагрузки.

Формирование осанки в норме должны контролировать родители, педиатры, учителя, воспитатели школ и детских дошкольных учреждений.

Задача стоматолога - санитарное просвещение об условиях формирования правильной осанки ребёнка и её значении для профилактики зубочелюстных аномалий.

При патологии осанки (сколиоз, лордоз, кифоз) происходит смещение нижней челюсти вперёд, кзади и другая патология.

Роль функции дыхания в формировании прикуса

Во всех периодах развития зубочелюстной системы и во взрослом возрасте нормой является носовое дыхание.

Носовое дыхание способствует формированию нормального прикуса за счет следующих факторов:

1. Давление, которое оказывают на челюсти мышцы языка уравновешивается за счет сомкнутых губ,

2. Нижняя челюсть фиксируется в состоянии нормы при закрытом рте.

3. Отрицательное давление, которое создается при дыхании через нос, оказывает равномерное стимулирующее воздействие на все участки альвеолярных отростков и нёба. Отрицательное давление при носовом дыхании формируется за счет того, что поток воздуха при прохождении через носоглотку затягивает с собой воздух из полости рта.

4. Язык прилежит к нёбу и уравнивает давление, которое оказывает на него струя воздуха, проходящая через носовые ходы.

Дыхание через рот является патологическим по следующим причинам:

1. Воздух не проходит очищающие, согревающие, увлажняющие «фильтры» носовой полости.

2. Не вентилируются придаточные пазухи черепа.

3. Изменение нагрузки на растущие кости при дыхании через рот и отсутствии смыкания губ приводит к следующим деформациям челюстно-лицевой области:

- нижняя челюсть смещается книзу и кзади, что приводит к изменению соотношения челюстей;

- расслабление диафрагмы полости рта приводит к увеличению нижней части лица и возникновению «второго подбородка».

- не уравнивается давление, которое язык оказывает на фронтальные зубы. Фронтальные зубы выдвигаются вперед, формируется протрузия.

- выдвижение языка вперед и расположение его на дне полости рта освобождает путь потоку воздуха в ротоглотку, что приводит к давлению на твёрдое нёбо и стимулирует избыточный рост его костей. Нёбо выгибается в полость носа и имеет вид высокого, резко сужающегося кверху купола. Такое нёбо называется «готическим».

- отсутствие положительного давления потока воздуха на альвеолярные дуги приводит к тому, что они остаются недоразвитыми, развивается скученность зубов.

Причины ротового дыхания

1. ОРЗ, ОРВИ. Если ОРЗ и ОРВИ редки, дыхание через рот возникает временно, это не влияет на формирование патологии прикуса. Если ОРЗ и ОРВИ часто повторяются, тогда хроническое дыхание через рот может отразиться на формировании прикуса.

2. Наличие ЛОР-патологии: искривление носовой перегородки, хронический ринит, полипы, гиперплазия аденоидов.

3. Снижение тонуса круговой мышцы рта.

Профилактика формирования дыхания через рот

1. Контроль родителей характера дыхания ребёнка. Носовые ходы следует регулярно прочищать от слизи, так как они должны быть свободны.

2. Во время сна и во время бодрствования рот младенца должен быть закрыт.

3. Во время сна голова ребёнка не должна быть запрокинута.

4. При открытом рте спящего ребёнка, что может быть связано с расслаблением круговой мышцы рта, следует легко прикоснуться к

подбородку и осторожно закрыть рот. Как вариант можно подвязывать нижнюю челюсть косынкой.

5. Правильно организованное кормление младенца при естественном и искусственном вскармливании создает условия для формирования тонуса круговой мышцы рта. При сосании ребёнок должен активно работать круговой мышцей рта для развития её хорошего тонуса.

6. При организации прикорма, ребёнок должен сам брать пищу из ложечки, что приводит к сжиманию губ, а не класть её в рот, как часто делают родители.

Диагностика патологии функции дыхания

О нарушении носового дыхания свидетельствуют:

1. Приоткрытый рот;
2. Сухая красная кайма губ;
3. Плоские со щелевидными входами, «неразработанные» ноздри;

4. Широкая переносица, что связано с компенсаторным увеличением размеров недостаточно вентилируемой лобной пазухи при дыхании через нос;

5. «Готическое нёбо».

Для контроля проходимости воздуха через носовые ходы к ноздрям при закрытом рте подносят рыхлый ватный фитиль. Неподвижность поднесенного фитиля свидетельствует об отсутствии носового дыхания.

Если дыхание через нос свободное, причиной ротового дыхания также может быть снижение тонуса круговой мышцы рта.

При нарушении носового дыхания пациент должен быть направлен на консультацию к ЛОР-врачу, чтобы исключить ЛОР-патологию. При выявлении патологии отоларинголог saniрует ребёнка, а если лор-патология отсутствует, стоматолог назначает курс миогимнастики для нормализации тонуса круговой мышцы рта.

Функция глотания

На формирование прикуса важное место оказывает язык. Давление, которое оказывают мышцы языка во время глотания, достигает 300-800 г/см². В связи с этим патология глотания является важным управляемым фактором риска развития зубочелюстных аномалий.

Выделяют три типа глотания:

I. Инфантильный тип глотания. Ребёнок рождается с инфантильным типом глотания, который приспособлен к беззубым челюстям и к сосанию. Язык при инфантильном типе глотания упирается в щёки и дёсны.

II. Смешанный тип глотания. Формируется после прорезывания временных зубов. Язык при смешанном типе глотания перемещается кзади и во время глотания контактирует с передними зубами.

III. Соматический тип глотания. При соматическом типе глотания язык контактирует с нёбно-альвеолярной зоной (на границе между шейками верхних резцов и десневым краем). В норме формирование соматического типа глотания должно закончиться в 4-5 лет.

Диагностика патологии функции глотания

При разведении губ ребёнка и удерживании их определяют положение кончика языка во время глотания слюны. Патологией глотания является:

- прокладывание языка между зубами;
- определение симптома «напёрстка» в области подбородка;
- язык упирается в передние зубы.

Вследствие избыточного давления языка на передние зубы:

- происходит избыточный рост фронтальных участков челюстей;
- формируется вестибулярный наклон зубов;
- появляются тремы;
- язык внедряется в широкие межзубные промежутки.

Профилактическими мерами нормального развития функции глотания является организация правильного вскармливания ребенка:

1. Своевременно, на 4-5-м месяцах жизни ребёнка, вводить в рацион ребёнка плотные по консистенции виды прикорма.
2. Приучать снимать пищу с ложечки губами, а не вкладывать ложку ему в рот.
3. Не запивать пищу.
4. Воспитывать привычку принимать пищу различной консистенции, в том числе, твердую.
5. Нормализовать дыхание.
6. Повысить тонус мышц языка с помощью миогимнастики.
7. Создать стереотипы правильного глотания.
8. По показаниям использовать ортодонтические аппараты, которые препятствуют выдвигению языка вперёд.

Функция сосания

Сосательный рефлекс является врождённым. После рождения функция сосания у ребёнка развивается, достигает максимума в 3-6 месяцев после рождения. С шестимесячного возраста функция сосания начинает угасать и к году должна угаснуть полностью.

Физиологическая роль функции сосания

1. Пищевая. Сосание обеспечивает естественное (грудное) или искусственное (рожковое) вскармливание младенца.

2. Сосание имеет выраженный седативный эффект. Сосание успокаивает ребёнка, приносит удовольствие.

3. Сосание способствует развитию мускулатуры челюстно-лицевой области (развивает тонус круговой мышцы рта).

4. Сосание помогает выведению нижней челюсти из положения младенческой ретрогении и определяет нормальное развитие прикуса.

Для эффективного выполнения функции сосания необходимы определённые условия:

- носовое дыхание должно быть свободным (перед кормлением необходимо почистить носовые ходы);
- молочная железа при грудном вскармливании не должна закрывать нос ребёнка;
- при искусственном вскармливании бутылочка не должна давить на подбородок ребёнка, поэтому её надо держать на весу;

Эффективное воздействие сосания на формирование прикуса и его седативный эффект осуществляется только при условии, что ребёнок прикладывает значительное усилие в течение 10-15 минут. При этом происходит формирование тонуса круговой мышцы рта.

Если при естественном вскармливании молоко свободно вытекает из протоков, эти первые порции следует сцедить и при необходимости докормить им в конце кормления из бутылочки.

При искусственном вскармливании интенсивность сосательных движений ребёнка будет достаточно хорошей, если использовать соску с 4-точечными отверстиями.

Если ребёнок грудного возраста насыщается раньше, чем наступает седативный эффект сосания, ему можно дать соску-пустышку на 5-10 минут.

На основе рефлекса сосания могут возникнуть патологические привычки, которые являются факторами риска развития патологии прикуса:

1. Длительное до 1-2 лет ребёнка сосание «пустышек».

При сосании пустышки или большого пальца руки развивается:

- протрузия верхних резцов

- изменяется тонус губ (верхняя губа расслабляется, а нижняя напрягается), что приводит к протрузии верхних резцов и ретрузии нижних резцов;

- язык не имеет привычной опоры, выдвигается вперёд, формируя инфантильное глотание и «готическое нёбо».

2. Сосание языка, губ, щёк, пальцев рук и ног, карандашей, ручек или других предметов, так как:

- прикусывание и сосание нижней губы приводит к скученности нижних резцов и выдвигению вперёд верхних резцов, так как развивается уплощение переднего участка нижней дуги;

- сосание верхней губы приводит к нёбному наклону резцов верхней челюсти;

- сосание щёк способствует сужению зубных дуг в их боковых участках;

- сосание языка и прокладывание его между зубами вызывает нарушения в вертикальной плоскости и является причиной формирования открытого прикуса.

Степень выраженности нарушений прикуса зависит от:

- длительности и интенсивности действия вредных привычек,

- периода формирования прикуса, в который осуществляется воздействие вредных привычек

- зоны, на которую направлено воздействие вредных привычек (зоны первичных или вторичных хрящей).

Условием для профилактики развития вредных привычек у ребёнка является правильная организация питания ребёнка, нормальные условия его психического и физического развития.

Функция жевания

Функция жевания формируется постепенно и связана с характером вскармливания ребёнка. Функция жевания для предупреждения проблем с формированием прикуса должна развиваться таким образом, чтобы жевание в конечном итоге стало активным. Как педиатры, так и стоматологи рекомендуют с 3-4 месяцев жизни ребёнка вводить кашицеобразный прикорм в виде фруктового пюре, творожистой или желтковой массы.

По мере прорезывания зубов следует добавлять в рацион питания ребёнка более грубую пищу – сухарики из чёрного хлеба. Сухарики необходимо откусывать, равномерно распределять их в полости рта и разжёвывать. Ни в коем случае нельзя предлагать

ребёнку запивать пищу. Необходимо следить за тем, чтобы пережевывание пищи осуществлялось с сомкнутыми губами.

Если эти правила не соблюдаются, то функция жевания не эффективна, формируется вялое жевание и ребёнок может требовать пищу из бутылочки до 3-5 лет.

Патологические изменения при вялом жевании:

- снижение активности жевательной мускулатуры;
- нарушение развития челюстей;
- сужение зубных дуг;
- скученность зубов.
- отсутствие стирания бугров временных зубов, что является фактором риска формирования различных форм патологии прикуса: дистального, глубокого, перекрёстного.

При диагностике патологии жевания необходимо:

1. Собрать анамнез о пищевых предпочтениях ребёнка. Необходимо получить сведения о том, какую пищу предпочитает ребенок: мягкую, протёртую, с удовольствием пережевывает кусок мяса или любит котлеты и т.д. Важным моментом является выяснить – запивает ли ребёнок вторые блюда и как долго ребёнок принимает пищу: тщательно жуёт или быстро проглатывает.

2. Оценить выраженность стёртости бугров временных моляров и наличие площадок на временных клыках.

3. Выявить наличие физиологических трем, что будет свидетельствовать об активном жевании, их отсутствие – о вялом.

Функция речи

Функция речи постепенно формируется у ребёнка, который находится в речевой среде и обычно завершается к 3-5 годам. Органы полости рта являются важной частью речевого аппарата, поэтому может наблюдаться взаимосвязь патологии речи и патологии прикуса.

У детей с открытым прикусом и сужением зубных рядов могут наблюдаться дефекты при произношении шипящих звуков, таких как – ч, с, ш, р. Эти же проблемы могут быть при наличии короткой уздечки языка и низком тонусе мышц языка.

Для выяснения наличия проблем с произношением этих звуков, ребёнка просят произнести слова, в состав которых они входят: «сыр», «шишка», «рыба», «ложка», «трактор» и другие.

Факторами риска формирования патологии прикуса и связанных с ними проблем, является состояние уздечек верхней и нижней губы, глубина преддверия полости рта. Коррекция коротких и мощных уздечек губ, языка, мелкого преддверия полости является важным компонентом первичной профилактики патологии прикуса у ребёнка.

ГЛАВА 11

МЕТОДЫ САНИТАРНОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ, ИХ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ И КОРРЕКЦИИ МОТИВАЦИИ К СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ

Санитарное просвещение – это система государственных, медицинских и воспитательных мероприятий по просвещению и обучению населения знаниям и навыкам здорового образа жизни, основам медицинских и гигиенических знаний, методам пропаганды, агитации и обучения. Оно тесно связано с **обеспечением здоровья человека**, которое предполагает создание условий жизнедеятельности без вредных для здоровья факторов, а также предоставление медицинской помощи для поддержания необходимого уровня здоровья.

Санитарное просвещение опирается не только на стоматологические дисциплины, но и на социологию, психологию, педагогику. Оно должно быть научно обоснованно и проводиться на высоком профессиональном уровне.

Стоматологическое просвещение – это предоставление населению любых познавательных возможностей для самооценки и выработки правил поведения и привычек, минимизирующих факторы риска возникновения заболеваний и поддерживающих приемлемый уровень стоматологического здоровья.

Основная цель стоматологического просвещения – выработка убеждений в необходимости предупреждения заболеваний, сохранения здоровья на основании полученных медицинских знаний о здоровом образе жизни.

Основные задачи стоматологического просвещения:

1. Дать знания:
 - о влиянии состояния органов полости рта на организм;
 - о факторах риска, способствующих возникновению стоматологических заболеваний;
 - о значении гигиены полости рта для профилактики стоматологических заболеваний;
 - о значении рациона и режима питания в профилактике стоматологических заболеваний;
 - о роли фторидов в профилактике стоматологических заболеваний.
2. Убедить в необходимости:
 - исключения вредных привычек;

- ведения здорового образа жизни;
- регулярного посещения стоматолога.

Основные направления стоматологического просвещения:

- пропаганда медицинских знаний о профилактике;
- агитация за соблюдением правил и методов здорового образа жизни;
- гигиеническое воспитание и обучение.

Формы стоматологического просвещения

Стоматологическое просвещение в зависимости от охвата населения подразделяют на три организационные формы: индивидуальную, групповую, массовую.

Индивидуальная форма - работа с одним пациентом во время приема у стоматолога.

Групповая форма – занятия с детьми в детских дошкольных учреждениях, школах, с беременными женщинами в школах молодых родителей и т.д.

Эта организационная форма СП является наиболее эффективной т.к. позволяет добиться максимальных результатов при минимальных затратах времени и средств.

Массовая форма охватывает население района, города, республики. Проводится в виде передач по телевидению, радио и т.д.

Методы стоматологического просвещения

1. Устный – беседы, лекции, семинары, дискуссии, диспуты.
2. Печатный – памятки, брошюры, плакаты, журналы, газеты.
3. Наглядный – демонстрации, иллюстрации.
4. Комбинированный – состоит из сочетания предыдущих методов.

Выделяют **активный** и **пассивный** методы **стоматологического просвещения**.

Такие методы как беседы, лекции, групповые дискуссии, предполагающие заинтересованное участие населения, называются **активными**. Они позволяют учитывать возрастные, социальные, профессиональные, индивидуальные особенности слушателей, степень их подготовки, способность к усвоению информации.

Преимущества активных методов: непосредственная взаимосвязь специалиста и аудитории.

Недостатки: короткое по времени воздействие на аудиторию, небольшое количество слушателей.

Статьи, листовки, памятки относят к **пассивным** методам просвещения т.к. они не требуют активного участия населения.

Преимущества: не нуждаются в присутствии медицинского работника, воздействуют длительное время на большую аудиторию.

Недостатки: отсутствует обратная связь пациента со специалистом.

Применение пассивных методов СП подкрепляет и усиливает эффект активных методов СП.

Активные и пассивные методы СП проводятся как для организованного, так и для неорганизованного населения (табл.11.1)

Таблица 11.1

**Методы стоматологического просвещения для
организованного и неорганизованного населения**

Методы стоматологического просвещения			
Организованное население		Неорганизованное население	
Активные методы	Пассивные методы	Активные методы	Пассивные методы
Беседы, выступления, лекции, уроки здоровья, учебные игры, групповая дискуссия, презентация, викторины,	Санбюллетени, стенды, выставки, плакаты, витражи, иллюстрации	Индивидуальная беседа, индивидуальный гигиенический стоматологический инструктаж, стоматологическая просветительская консультация, стоматологическая просветительская телефонная служба	Санбюллетени, памятки, стенды, выставки, плакаты, витражи, листовки,

Средства стоматологического просвещения: радио, ТВ, памятки, брошюры, плакаты, журналы, газеты, радио, видеофильмы, муляжи, выставки, стенды, настольные игры и др.

Санитарно-просветительской работой должен заниматься каждый медработник 4 часа в месяц оплачиваемого времени.

Результаты анкетирования населения по профилактике стоматологических заболеваний могут служить косвенным критерием эффективности СП.

Профессионализм стоматолога заключается не только в знании теоретических и практических вопросов первичной профилактики стоматологических заболеваний, но и в умении общаться с пациентами различного уровня санитарной грамотности.

ГЛАВА 12

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И СТРАТЕГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЫХ ПРИВЫЧЕК В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

Гигиеническое обучение – это система привития полезных навыков, привычек на основе знаний, правил здорового образа жизни и убежденности в их реализации. Чтобы добиться применения навыков, необходимо обеспечить не только знание («что и как нужно делать»), но и понимание («зачем это нужно делать»).

Вначале проводят теоретические занятия, цель которых – приобретение знаний, понимание их и выработка убеждения в необходимости их применения. Затем следуют практические занятия, на которых происходит выработка навыка выполнения какой-либо манипуляции, и только потом путем многократных упражнений навык превращается в привычку. Только в этом случае человек начинает все выполнять автоматически.

Обучение – это постепенное продвижение по этапам (рис.12.1):

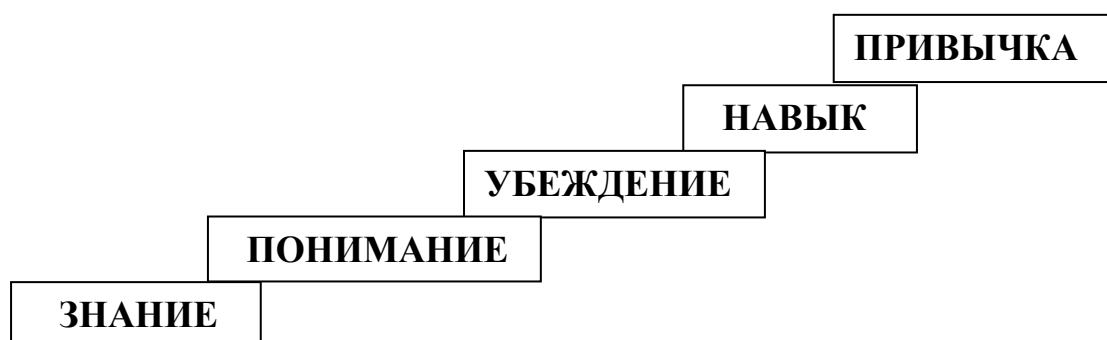


Рис.12.1. Этапы формирования поведенческой привычки.

Конечная цель обучения – добиться того, чтобы качественная гигиена полости рта стала неотъемлемой частью образа жизни, привычкой каждого человека, т.е. необходима мотивация к сохранению стоматологического здоровья.

Формы и методы воспитания и просвещения в различных возрастных группах

Разные возрастные группы характеризуются различным уровнем мотивационной зрелости. Уровень знаний и навыков зависит от возраста, типа психологического восприятия (аудиальный, визуальный, кинестетический), выбора методов и средств обучения.

При обучении гигиене полости рта стоматолог должен мотивировать и научить взрослых и детей, а затем, мотивированные и обученные родители продолжают обучать своих детей.

Обучение будущих родителей

Стоматологическое здоровье ребёнка во многом зависит от уровня санитарной культуры родителей. Будущие родители в силу недостатка знаний и жизненного опыта не способны воспринимать информацию по профилактике стоматологических заболеваний и применять её на практике.

Важно до рождения ребенка убедить будущих родителей в необходимости гигиенического содержания полости рта будущего ребенка, т.к. это будет способствовать сохранению не только его стоматологического здоровья, но и общего здоровья.

Санитарно-просветительскую работу среди *беременных женщин* рекомендуется проводить:

- первые 20 недель беременности - 1 раз в месяц;
- после 20 недель - 2 раза в месяц;
- после 32 недель – 3-4 раза в месяц.

Обучение родителей детей грудного возраста

По рекомендациям ВОЗ надо мотивировать родителей на сохранение грудного вскармливания не менее 6 месяцев с последующим прикормом и продолжающимся грудным вскармливанием до 12 месяцев. При этом необходимо обеспечить уход за полостью рта ребёнка с момента прорезывания первого зуба. Ответственность за гигиеническое содержание полости рта ребёнка несут их родители.

В этот период важно тесное взаимодействие родителей, педиатров и детских стоматологов.

Обучение родителей и их детей в возрасте 1-3 года

В этом возрасте дети внушаемы и склонны к подражанию. Бесспорным авторитетом для них являются родители, поэтому взрослые, демонстрируя перед детьми уход за полостью рта, наглядно призывают их делать так же.

Кроме того, детей этого возраста можно обучать через игру, однако занятия должны быть непродолжительными, т.к. ребёнок быстро устаёт.

Обучение родителей (воспитателей) и детей в возрасте 4-5 лет

Дети этого возраста при обучении чистке зубов на модели хорошо усваивают последовательность чистки зубов различных отделов зубного ряда. Однако для закрепления навыков родителям (воспитателям) необходимо направлять движения руки ребёнка с зубной щёткой на модели. В полости рта движения зубной щёткой у детей этого возраста не всегда скоординированы, поэтому родителям необходимо держать руку ребёнка с зубной щёткой в своей руке.

В этом возрасте дети способны запомнить и повторить правила чистки зубов.

Обучение рекомендуют проводить с использованием игровых элементов, рисунков, игрушек, кукол, сказочных персонажей. Важно повторять, закреплять полученный навык и поощрять ребёнка. Занятие также должно быть непродолжительным.

Обучение детей в возрасте 6-9 лет

В младшем школьном возрасте кроме родителей к гигиеническому воспитанию приобщаются учителя, которые могут проводить урок гигиены полости рта под руководством стоматолога. Для формирования гигиенических навыков у младших школьников нужно применять метод медико-педагогического убеждения, составными частями которого являются беседа, рассказ, демонстрация диафильмов, кинофильмов, наглядных пособий, презентаций, техники чистки зубов на модели, средств ухода за полостью рта.

Младшие школьники при обучении на модели могут сосчитать количество движений зубной щёткой в каждом сегменте зубного ряда, соблюдать продолжительность чистки зубов (не менее 2-3 минут). Для контроля качества чистки зубов и обеспечения наглядности рекомендовано окрашивать зубной налет. Для закрепления знаний используют загадки, стихи, кроссворды на стоматологические темы.

В средних и старших классах гигиеническое обучение и воспитание учащихся осуществляется во время учебных занятий по учебным предметам: «Биология», «Химия», «Физика», «Человек и мир», «Физическая культура и здоровье», «Основы безопасности жизнедеятельности» при непосредственном участии учителей. При обучении этих возрастных групп необходимо объяснить взаимосвязь между стоматологическим и соматическим здоровьем.

Обучение детей в возрасте 10-14 лет (средние классы)

Дети в этом возрасте уже приобрели достаточный навык по чистке зубов зубной щёткой. Они также могут использовать флоссы.

Необходимо учитывать лёгкую ранимость детей этого возраста и проявлять деликатность при контроле знаний и навыков.

Обучение детей в возрасте 14-17 лет (старшие классы)

Подростки чистят зубы не только мануальными зубными щётками, но и электрическими, а также применяют флоссы, тейпы, ёршики и другие предметы ухода за полостью рта.

При обучении подростков необходимо учитывать повышенное значение своей внешности, критическое отношение к замечаниям взрослых, влияние авторитета сверстников. Родители должны поддерживать ответственность подростка за гигиеническое содержание полости рта.

При обучении детей любого возраста требуется не только контроль и совет родителей, но и поощрение усилий родителями.

Обучение взрослых

Существует тесная взаимосвязь между общим образованием и уровнем стоматологической санитарной культуры, которая предполагает:

- обращаемость за стоматологической помощью;
- наличие гигиенических навыков;
- наличие предметов и средств ухода за полостью рта.

Одним из ведущих показателей санитарной культуры является правильный и регулярный уход за полостью рта. Более высокое образование сочетается с большим объемом санитарно-гигиенических знаний в области стоматологии и лучшим гигиеническим состоянием полости рта.

При исследовании уровня знаний по профилактике стоматологических заболеваний среди взрослого населения часто выявляется недостаток знаний, отсутствие чёткого понимания некоторых рекомендаций по гигиене полости рта и рациональному питанию, а также укоренившиеся с годами неправильные гигиенические привычки.

Задача стоматолога состоит в разрушении сложившихся стереотипов, убежденности в том, что качественная гигиена полости рта стала неотъемлемой частью образа жизни каждого человека.

Подготовка и реализация санитарного проекта для детей дошкольного и младшего школьного возраста их родителей

Одной из форм работы по профилактике стоматологических заболеваний является разработка **санитарно-просветительских проектов** под руководством стоматологов.

При подготовке санпросветпроектов для детей необходимо учитывать их возрастные психологические особенности поведения и восприятия.

В проекте можно использовать разные формы обучения: стоматологические сказки, спектакли, загадки, тематические игры, викторины и др.

К реализации санпросветпроектов можно привлекать родителей, воспитателей, учителей, медицинских работников детских дошкольных учреждений, студентов стоматологических факультетов медицинских университетов, студентов педагогических вузов.

Этапы подготовки и реализации санитарно-просветительских проектов:

- определение адресата (группа, популяция);
- выявление факторов риска развития стоматологических заболеваний;
- анализ организационных и материальных возможностей для проведения работы;
- формирование конкретного содержания проекта в соответствии с санитарными задачами и психологическими требованиями;
- осуществление проекта;
- анализ эффективности проекта;
- коррекция проекта.

Урок гигиены - наиболее распространенная форма обучения гигиене полостью рта для **дошкольников и младших школьников**. Предварительно необходимо выяснить базовый уровень знаний и навыков детей с помощью анкетирования **младших школьников** или беседы с **дошкольниками**.

Урок состоит из:

- теоретической части (мотивация);
- практической части (обучение гигиене полости рта);
- заключительной части (закрепление информации кратким повторением).

В каждой возрастной группе детей проведение урока гигиены имеет свои особенности, которые необходимо учитывать.

Занятия для детей должны быть непродолжительными 10 – 20 минут, чтобы не утомлять детей и способствовать лучшему усвоению информации.

При работе с детьми необходима доброжелательность, терпение, похвала и поощрение.

ГЛАВА 13

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОСНОВНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ИНДИВИДУАЛЬНОМ УРОВНЕ.

Индивидуальная программа профилактики стоматологических заболеваний разрабатывается для пациентов с высокой степенью риска их развития. Для составления индивидуального плана профилактических мероприятий необходимо оценить влияние факторов риска у пациента (Табл. 13.1).

На основании выявленных факторов риска врач-стоматолог должен составить индивидуальный план профилактики стоматологических заболеваний и контролировать его выполнение.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПЛАН ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

ФИО пациента

Возраст

АДРЕС (группа ДОУ, класс школы)

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ:

I. НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ

II. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ГИГИЕНА ПОЛОСТИ РТА

1. Мотивация, информирование о факторах риска возникновения стоматологических заболеваний и методах их профилактики (по факторам риска развития кариеса, патологии периодонта, ЗЧА)

2. Обучение гигиене полости рта

3. Индивидуальный подбор основных и дополнительных средств гигиены

4. Контроль и коррекция гигиены полости рта

5. Удаление зубных отложений (выбор метода)

**III. ЭНДОГЕННАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ
ПОЛОСТИ РТА**

1. Соединения кальция (в составе продуктов питания, лекарственных монопрепаратов кальция и минерально-витаминных комплексов)

2. Соединения фтора (фторидов в составе продуктов питания, фторированной соли, фторированной воды, фторированных таблеток и капель)

3. Моно - и поливитаминные препараты, минерально-витаминные комплексы

Таблица 13.1

Факторы риска основных стоматологических заболеваний

Этапы обследования	Факторы риска	Прогноз развития	Рекомендуемые мероприятия	Исполнители Медперсонал	Исполнители Пациент/семья
Место проживания	Дефицит фтора в воде	Высокая активность кариеса	Системное и местное применение фторидов	Назначение фторпрепаратов	Ежедневный прием препаратов
	Избыток фтора в воде	Флюороз	Замена источников питьевой воды. Применение индивидуального фильтров.	Рекомендации	Выполнение рекомендаций
Аntenатальное развитие	Патология беременности	Низкая кариес-резистентность	Прием внутрь комплексных препаратов (фториды и другие макро-и микроэлементы, витамины, иммуноотропные препараты). Местная фторпрофилактика	Рекомендации стоматолога, согласованные с педиатром Аппликации фторпрепаратов с высокой концентрацией фтора	Обеспечение регулярного приема препаратов Применение фторпаст, регулярные визиты к стоматологу
Соматический фон	Хронические заболевания	Низкая кариес-резистентность. Патология пародонта	Прием внутрь комплексных препаратов (фториды и другие макро-и микроэлементы, витамины, иммуноотропные, Местная фторпрофилактика	Рекомендации стоматолога, согласованные с педиатром	Регулярный прием препаратов.Применение фторпаст. Регулярные визиты к стоматологу.
Характер питания	Дефицит белков, растительных жиров, кальция, избыток углеводов.	Низкая кариес-резистентность Постоянное низкое значение pH зубного налета.	Коррекция рациона питания, прием препаратов кальция и витамина Д. Коррекция режима	Рекомендации стоматолога, согласованные с диетологом, педиатром,	Изменение привычного и соблюдение рационального питания

	Ночное кормление детей 1-2 лет. Частые углеводные и кислые перекусы	Агрессивные зубные отложения	питания	терапевтом	
Вредные привычки	Сосание пальца, губ, языка, прикусывание губы	Деформация прикуса, лейкоплакия, хейлит	Устранение вредной привычки	Консультация стоматолога, психолога, педиатра	Организация психологически комфортных условий, контроль за поведением ребенка. Самоконтроль
	Перекусывание нити, удержание предметов в зубах	Некариозные поражения	Устранение вредной привычки	Разъяснения Стоматолога	Самоконтроль
	Табакокурение	Патология периодонта и слизистой полости рта	Устранение вредной привычки	Разъяснения Стоматолога	Самоконтроль
Состояние функций	Ротовое дыхание	Патология прикуса. Ксеростомия	Консультация ЛОР- врача, санация носоглотки, миогимнастика	Консультация стоматолога и ЛОР-врача. Обучение родителей и ребенка миогимнастике.	Проведение миогимнастики. Самоконтроль.
	Инfantильное глотание	Патология прикуса	Правильное вскармливание Миогимнастика, Лечение у ортодонта	Консультация стоматолога и педиатра по вскармливанию. Ортодонтическая коррекция глотания. Миогимнастика.	Правильное вскармливание. Проведение миогимнастики Самоконтроль.

	Нарушение речи	Патология прикуса	Лечение у логопеда	Консультация логопеда, стоматолога. Логопедическое Лечение	Миогимнастика. Логопедические упражнения. Самоконтроль.
Архитектоника мягких тканей полости рта	Аномалии уздечек губ, языка, щечных тканей, мелкоопределенные полости рта	Аномалии прикуса. Заболевания периодонта	Хирургическое лечение	Консультация стоматолога. Лечение у хирурга-стоматолога	Выполнение рекомендаций стоматолога
Параметры слюны	Высокая вязкость, низкая скорость слюноотделения. Низкое значение pH, большое количество кариесогенной микрофлоры	Активное течение кариеса.	Лечение ксеростомии, коррекция рациона и режима питания, фторпрофилактика, применение антисептиков	Консультация стоматолога, педиатра, терапевта и узких специалистов	Выполнение консультаций специалистов, коррекция рациона и режима питания. Регулярное применение профилактических средств
Прикус	Замедление стирания бугров временных зубов, раннее удаление временных зубов. Лечение съемными и несъемными аппаратами	Патология прикуса, патология периодонта, нарушение функций, увеличение риска развития кариеса	Коррекция привычек питания, сошлифовывание бугров, ортодонтическое лечение, профилактика кариеса и патологии периодонта	Лечение у ортодонта и ортопеда. Профессиональная гигиена полости рта. Офисная фторпрофилактика. Консультация стоматолога по уходу за зубами и применению профилактических средств.	Коррекция рациона и режима питания. Выполнение рекомендаций Тщательный уход за зубами, Регулярные профилактические посещения стоматолога. Выполнение рекомендаций ортодонта.
Зубные отложения	Наличие значительного количества	Прирост кариеса. Развитие заболеваний	Полный курс профессиональной гигиены полости рта. Достижение	Проведение регулярных курсов	Систематический уход за гигиеническим

	периодонто-патогенной микрофлоры	периодонта	стабильного состояния гигиены полости рта, Коррекция рациона и режима питания	профессиональной гигиены полости рта и консультаций по питанию.	состоянием полости рта. Применение антисептиков, коррекция рациона и режима питания.
Состояние зубов	Незрелая эмаль пришеечных областей, фиссур и ямок прорезывающихся зубов, глубокие ямки и фиссуры. Высокий уровень интенсивности кариеса. Прирост новых кариозных очагов в течение года. Низкий уровень стоматологической помощи.	Прирост кариеса, патология функции жевания, Патология апикального и маргинального периодонта, местная гипоплазия постоянных резцов и премоляров, утрата места во временном прикусе. Вторичная адентия.	Активное применение системных и местных фторсодержащих средств, Обучение интенсивному уходу за полостью рта. Применение антисептиков, герметизация фиссур, выявление факторов риска заболеваний периодонта кариеса и их устранения. Качественная реставрация зубов и протезирование.	Профессиональная гигиена полости рта. Офисная фторпрофилактика, Герметизация фиссур, выявление факторов риска развития кариеса и составление программы по их устранению. Качественная реставрация зубов, Хирургическая санация, протезирование	Тщательный уход за зубами. Систематическое применение лечебно-профилактических средств. Регулярные визиты к стоматологу для профилактики и лечения кариеса, Выполнение домашней части индивидуальной программы.
Состояние периодонта	Патология периодонта	Усугубление патологии периодонта, вторичная адентия	Выявление и устранение факторов риска патологии периодонта. Лечение периодонтита	Выявление и устранение факторов патологии периодонта. Лечение периодонтита.	Выполнение рекомендаций стоматолога, регулярные визиты для профилактики и лечения периодонтита

4. Коррекция местного и общего иммунного статуса по показаниям. Иммуномодуляторы (адаптогены растительного происхождения).

IV. ЭКЗОГЕННАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА (домашние и офисные процедуры)

1. Реминерализирующая терапия

1.1. Препараты, содержащие соединения кальция и фосфатов (растворы, гели, лаки, пенки, муссы).

1.2. Препараты, содержащие фториды (растворы, профессиональные зубные пасты, гели, системы глубокого фторирования, пленки, мембраны).

2. Противомикробная терапия.

2. 1. Препараты, содержащие активные антисептики (растворы, лаки, пленки).

V. ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ФИССУР (по показаниям).

1. Неинвазивная,

2. Инвазивная.

VI. КОРРЕКЦИЯ РАЦИОНА И РЕЖИМА ПИТАНИЯ.

1. Сбалансированность (по белкам, жирам, углеводам, витаминам и минералам).

2. Частота приема пищи.

3. Контроль потребления углеводов.

VII. ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ.

VIII. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ.

IX. КОНСУЛЬТАЦИЯ ОРТОДОНТА.

X. КОНСУЛЬТАЦИЯ ОРТОПЕДА.

XI. КОНСУЛЬТАЦИЯ ВРАЧЕЙ-ИНТЕРНИСТОВ.

XII. КОНТРОЛЬНЫЕ ВИЗИТЫ К СТОМАТОЛОГУ.

ПРОФИЛАКТИКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У БЕРЕМЕННЫХ, ПАЦИЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП И ИМЕЮЩИХ СОМАТИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Особенности стоматологической профилактики во время беременности и послеродовый период

Потребность в стоматологической помощи при беременности обусловлена несколькими обстоятельствами:

- необходимостью плановой санации ротовой полости с целью сохранности общего здоровья матери и, тем самым, создания наиболее благоприятных условий для развития плода;

- значительными изменениями в полости рта женщины, характерными для периода беременности и кормления;
- возможностью обострения имевшихся ранее хронических одонтогенных очагов инфекции.

Профилактика кариеса зубов и болезней пародонта у беременных направлена на:

- улучшение стоматологического статуса женщины;
- осуществление антенатальной профилактики кариеса зубов будущего ребёнка.

Мероприятия по профилактике стоматологических заболеваний должны начинаться с момента первого появления женщины в женской консультации с учётом степени тяжести стоматологических заболеваний и течения беременности.

Стоматологическое обследование женщины рекомендуется проводить в:

- 6-8 недель беременности;
- 16-18 недель беременности;
- 26-28 недель беременности;
- 36-38 недель беременности.

Согласно данным Х.М. Сайфуллиной при диспансеризации беременные женщины посещают стоматолога в зависимости от сроков:

- до 20 недель беременности - 1 раз в месяц;
- от 20 до 32 недель беременности - 2 раза в месяц;
- после 32 недель беременности - 3-4 раза в месяц.

Мероприятия по профилактике стоматологических заболеваний должны быть направлены на:

1. Обучение гигиене полости рта;
2. Подбор индивидуальных средств гигиены;
3. Коррекцию рациона и режима питания;
4. Применение местных фторидов;
5. Назначение щелочных полосканий при необходимости;
6. Мотивацию к посещению стоматолога.

Особенности стоматологической профилактики у детей до 3 лет

Родители должны начинать гигиенический уход за полостью рта ребенка с момента прорезывания первого молочного зуба (в возрасте 5-6 месяцев). Эту процедуру надо выполнять 1 раз в день (вечером

перед сном). Зубы ребенка очищают круговыми движениями от десны к режущему краю без применения зубной пасты.

К моменту прорезывания у ребенка 8-10 зубов родителям необходимо очищать зубы детей уже 2 раза в день (утром и вечером) мягкой детской зубной щеткой (длина рабочей части не должна превышать 15 мм). При этом особое внимание надо уделять зубам, которые находятся на стадии прорезывания.

В 2 -2,5 года родители должны чистить зубы детям мягкой детской щеткой 2 раза в день (утром и вечером перед сном) и использовать детскую зубную пасту.

Необходимо разъяснить родителям важность естественного вскармливания. Грудное молоко служит единственным и вполне адекватным продуктом детского питания, обеспечивающим ребенка всеми необходимыми питательными веществами в течение первых 4-6 месяцев жизни. Для гармоничного формирования зубочелюстной системы важен акт сосания: совершаемые при этом движения стимулируют рост и развитие челюстей, а также формирование функции глотания. Продолжительность кормления должна составлять 15-20 мин. Если ребёнок находится на искусственном вскармливании, то рекомендуют использовать соски, имитирующие форму соска матери, с несколькими маленькими отверстиями. Во время кормления нужно следить за тем, чтобы бутылка не давила на нижнюю челюсть ребенка, которая при этом может смещаться назад, создавая условия для формирования зубочелюстных аномалий.

Поить ребенка следует обычной, не подслащенной водой. С 3-4 месяцев рекомендуют вводить прикорм. Пищу кашицеобразной консистенции ребенок должен снимать губами с ложки. С 6-месячного возраста нужно приучать ребёнка есть с ложки и пить из чашки. К 9 месяцам ребенка кормят 3 раза в день с помощью ложки и чашки. По мере прорезывания зубов ребенку необходима твердая пища (яблоки, морковь) в конце кормления. Это способствует правильному формированию функции жевания и очищению полости рта от остатков пищи, препятствует образованию зубного налета.

Применение соски-пустышки у детей старше 12 месяцев способствует формированию зубочелюстных аномалий.

Задачи стоматолога, педиатра и родителей по предупреждению развития кариеса у детей раннего возраста:

Педиатр:

1. При первом визите необходимо направить мать с ребенком к стоматологу.

2. Объяснить необходимости грудного вскармливания.

3. Дать рекомендации по режиму питания ребенка

Стоматолог:

1. Мотивация родителей: с 6-месячного возраста регулярное посещение стоматолога - 1 раз в полгода.

2. Герметизация фиссур временных моляров (по показаниям) с использованием СИЦ.

3. Мотивация родителей к уходу за зубами детей, обучение гигиеническому уходу за полостью рта детей, с момента прорезывания зубов.

4. Регулярный контроль проведения гигиенических мероприятий детьми.

5. Назначение эндогенных препаратов по показаниям.

Родители:

1. Ежедневный гигиенический уход за полостью рта и зубами ребенка:

– с 5-6 месяцев - чистка мягкой зубной щеткой без применения зубной пасты 1 раз в день вечером перед сном;

– с 8-10 месяцев - чистка мягкой детской зубной щеткой (длина рабочей части не более 15 мм) 2 раза в день (утром и вечером);

– с 2-2,5 года - чистка мягкой детской зубной щеткой 2 раза в день. Зубные пасты - без фтора до 2-3 лет, затем с пониженным содержанием фтора (до 500 ppm) и/или с ксилитом.

2. Соблюдение режима кормления ребенка (ограничение ночных кормлений по требованию после прорезывания первых зубов).

3. Ограничения в потреблении сладостей и легко ферментируемых углеводов (мучные и кондитерские изделия), особенно между основными приёмами пищи.

4. Соблюдение рекомендаций по пользованию соской.

5. Предупреждение развития у ребенка вредных привычек.

Особенности стоматологической профилактики у пациентов с ортодонтическими/ортопедическими конструкциями.

Ортодонтические конструкции значительно усложняют адекватную гигиену полости рта, что повышает риск возникновения стоматологических заболеваний. С целью поддержания у пациентов удовлетворительного уровня гигиены полости рта проводится индивидуальный подбор средств гигиены полости рта (монопучковые щётки, щетки с низким и средним рядом щетины, флоссы, ёршики, ленты, оральные продукты с антисептиками), обучение пациентов способам их применения и контроль гигиены полости рта. Уровень гигиены у пациентов с ортодонтическими аппаратами можно оценить

с помощью окрашивания специальными красителями, после чего выявляются локализации отложения зубного налета. При ортодонтическом лечении профессиональная индивидуальная профилактика может быть проведена при помощи Air-floow (песководоструйный аппарат), по необходимости применяется фторирование, при использовании колец в системах - «расширенная герметизация» фиссур и пространства между зубом и кольцом.

Пациентам с несъемными ортодонтическими аппаратами необходимо осуществлять профессиональную гигиену полости рта в полном объеме. Интервал между ее проведением для каждого пациента планируется отдельно, в среднем каждые 3-6 месяцев.

Гигиена полости рта при наличии ортопедических конструкций. Ортопедическое лечение способствует реабилитации утраченной функции за счет замещения дефектов зубных рядов. Качество проведения индивидуальных гигиенических мероприятий в полости рта при наличии ортопедических конструкций во многом определяет дальнейшее состояние имеющихся зубов и зубов, соприкасающихся или покрытых протезом. Характер проведения и последовательность гигиенических этапов определяется видом и типом имеющейся в полости рта ортопедической конструкции. Эти этапы с определенной степенью подразделяются на:

- индивидуальные гигиенические мероприятия в полости рта, проводимые при наличии одиночных несъемных ортопедических конструкций (искусственных коронок);
- индивидуальные гигиенические мероприятия в полости рта, проводимые при наличии несъемных ортопедических конструкций типа мостовидных протезов;
- индивидуальные гигиенические мероприятия, проводимые при наличии частичных съемных ортопедических протезов (в полости рта и вне его);
- индивидуальные гигиенические мероприятия, проводимые при наличии полных съемных протезов (в полости рта и вне его).

Проведение индивидуальной гигиены полости рта лицами с мостовидными несъемными зубными протезами (МНЗП) будет состоять из следующих этапов:

1. Очистка внешней части МНЗП
 - 1.1. очистка собственно коронок МНЗП;
 - 1.2. очистка тела мостовидного протеза.
2. Очистка внутренней части МНЗП

2.1. очистка внутренних (скрытых) пространств вокруг коронок МНЗП и закрытых мягкими тканями скрытых частей собственно искусственных коронок МНЗП;

2.2. очистка внутренней поверхности тела мостовидного протеза, промывного пространства, во избежание образования пролежней под ними.

Также рекомендовано применение ершиков, пучковых щеток, суперфлоссов, ирригаций препаратов антисептиков.

Проведение индивидуальной гигиены полости рта лицами со съёмными зубными протезами будет состоять из ежедневной двукратной чистки протеза щеткой с водой или пастой, использования дезинфицирующих таблеток и растворов.

Особенности стоматологической профилактики у пожилых людей

В пожилом возрасте снижаются физиологические механизмы защиты организма и претерпевают изменения все органы и системы, в том числе и челюстно-лицевая область. Появляются новые формы заболеваний, в связи с чем, возникает потребность в более тщательном уходе за полостью рта и соблюдении санитарно-гигиенических правил.

Проблемы со стоматологическим здоровьем связаны:

- со снижением потребностей в эстетике,
- снижением ответственности за качество самообслуживания,
- нерегулярным уходом за полостью рта,
- нерациональным питанием,
- нарушением координации движений,
- снижением подвижности суставов,
- гипосаливацией.

При работе с пациентами пожилого возраста необходимо:

- Проводить санитарное просвещение пациента и его семьи;
- Рекомендовать применение оральных продуктов с антисептиками;
- Рекомендовать интенсивное применение местных фторидов;
- Проводить мероприятия по устранению гипосаливации;
- Рекомендовать применение моторных зубных щёток;
- Обучить уходу за съёмными и несъёмными стоматологическими конструкциями;
- Мотивировать пациента на проведение профессиональной гигиены полости рта и регулярное посещение стоматолога.

Профилактика стоматологических заболеваний у лиц с соматическими заболеваниями, нарушениями физического и психического статуса:

1. При **острых инфекционных заболеваниях** с проявлениями в полости пациенты часто страдают от болезненности и кровоточивости десен, СОПР, красной каймы губ.

Необходимо:

- Щадящие методы и средства механического очищения зубов (протирание, полоскание, чистка мягкой щеткой методом Рейте или Чартера);

- Применение препаратов с антисептическими и гемостатическими свойствами.

2. У пациентов с **заболеваниями дыхательной системы** риск развития стоматологических патологий связан с постоянным приёмом лекарственных препаратов, содержащих сахар. Также возможен риск возникновения приступа кашля/удушья при проведении процедур.

Необходимо:

- пропаганда среди педиатров и фармакологов против применения сахара в лекарственных формах для детей;

- тщательная гигиена полости рта;

- интенсивное применение фторидов и антисептиков;

- проведение профессиональной гигиены: в положении сидя, без коффердама, короткими сеансами.

3. При **заболеваниях желудочно-кишечного тракта** пациенты сталкиваются с такими проблемами как: регургитация, гастроэзофагальный рефлюкс, рвота, необходимость частых приемов пищи, прием антихолинэргических препаратов. Для помощи таким пациентам необходимо:

- тщательная гигиена полости рта;

- интенсивное применение фторидов и антисептиков;

- щелочные полоскания полости рта.

4. При работе с пациентами у которых в анамнезе **заболевания сердечно-сосудистой системы** нужно помнить, что им могут быть назначены антикоагулянты и гипотензивные мочегонные средства. Они имеют риск таких осложнений, как транзиторная бактериемия и инфекционный эндокардит. Предотвратить развитие осложнений можно с помощью:

- первичной, вторичной и третичной профилактики стоматологических заболеваний;

- превентивного курса антибиотиков;

- осторожного обращения с пациентом при выполнении мероприятий офисной профилактики;
- тщательной гигиены полости рта;
- интенсивного применения фторидов и антисептиков.

Люди с **заболеваниями выделительной системы** имеют проблемы со скоростью слюноотделения, вязкостью и pH слюны, механической резистентностью мягких тканей полости рта, скоростью фильтрации мочи. Необходимо:

- индивидуальная дозировка системных фторидов;
- замена фторированной соли фторсодержащими таблетками;
- протирание, полоскание, чистка мягкой щеткой методом Рейте или Чартера;
- применение оральных препаратов с антисептическими и гемостатическими свойствами.

6. Пациентам с **патологией гемостаза** рекомендовано:

- щадящие методы и средства механического очищения зубов: протирание, полоскание, чистка мягкой щеткой методом Рейте или Чартера;
- применение оральных препаратов с антисептическими и гемостатическими свойствами;
- проведение профессиональной гигиены после консультации с гематологом, после АБ-профилактики;
- отказ от применения аспиратора при профгигиене.

7. Пациентам с **заболеваниями эндокринной системы** для профилактики стоматологической патологии необходимо:

- тщательное механическое очищение зубов щеткой и интердентальными средствами;
- применение оральных препаратов с антисептическими и гемостатическими свойствами;
- проведение профессиональной гигиены после АБ-профилактики.

8. Для помощи пациентам с **патологией нервной системы** целесообразно рекомендовать использование мануальных щеток с адаптированными для удержания инвалидом ручками. Необходимо провести уроки гигиены с родственниками и обучить их необходимым навыкам для ухода за полостью рта пациента.

9. Пациентам с **онкологическими заболеваниями** важен регулярный уход за полостью рта, особенно после проведения лучевой терапии.

Специалисты рекомендуют:

- назначение мягких зубных щеток, щадящую методику чистки. При сильной боли - очищать полость рта ватными палочками, марлевым бинтом, смоченным в физрастворе или в растворе пищевой соды;
- применение монопучковых щеток;
- использование зубных паст без лаурилсульфата, на растительной основе («Пародонтакс», Weleda, «ROCS Бионика», Radonta);
- зубные пасты со фтором («ПрезиДент Классик»);
- ополаскиватели без спирта и раздражающих отдушек, без содержания хлора, с глицерином, с содой;
- ротовые ванночки с травами (ратания, шалфей, лапчатка, багульник, ромашка);
- эликсир для ухода за полостью рта (elixir dentaire mouthwash) Dr. Nona, разработанный для онкобольных с эссенцией масел ромашки, тимьяна, лимона, шалфея;
- при назначении антисептиков – проконсультироваться с онкологом;
- ремтерапия, усиленное фторирование зубов (1 раз в 3 месяца).

ГЛАВА14

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Программы профилактики стоматологических заболеваний позволяют значительно снизить заболеваемость населения кариесом зубов, сохранить полноценно функционирующий периодонт, избежать нарушений в формировании зубочелюстного аппарата.

Стратегия здорового образа жизни в нашей республике разработана в рамках исполнения Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016-2020 гг., утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 14 марта 2016 г. № 200 (п.5 подпрограммы 2 «Профилактика и контроль неинфекционных заболеваний», задача 2. «Обеспечение профилактики неинфекционных заболеваний на протяжении всего жизненного цикла посредством всеобщей доступности и охвата услугами первичной медицинской помощи», п. 32. «Профилактика основных стоматологических заболеваний среди всех категорий населения»).

В Республике Беларусь накоплен опыт разработки и реализации национальных программ профилактики основных стоматологических заболеваний для различных категорий населения в предыдущие годы:

– **1979г.** – «Комплексная система профилактики стоматологических заболеваний». В основе - метод медико-педагогического убеждения в санитарно- гигиеническом обучении и воспитании детей и взрослых.

– **1986-1990 гг.** – «Республиканская программа профилактики стоматологических заболеваний». Главная цель - снижение уровня распространенности стоматологических заболеваний на основе глобальных целей ВОЗ до 2000г.

– **1998 - 2010 гг.** – «Национальная Программа профилактики кариеса и болезней периодонта». В основе программы – первичные методы профилактики кариеса и болезней периодонта:**рациональное питание;гигиена полости рта;фториды.**

– **2017-2020 гг.** – «Программа профилактики основных стоматологических заболеваний населения Республики Беларусь на период с 2017 по 2020 годы».

Программа разработана ведущими специалистами в области стоматологии и утверждена Приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь №1338 от 23.11.2017. Ответственность за

выполнение Программы возложена на организаторов здравоохранения областного уровня и Мингорисполкома, ректоров медицинских университетов и академии постдипломного медицинского образования, руководителей государственных организаций здравоохранения. Ответственным лицам также поручена организация взаимодействия с представителями системы образования и другими представителями, заинтересованными в реализации Программы. Контроль за реализацией Программы возложен на главных внештатных стоматологов республиканского, областного уровней и Мингорисполкома.

Выполнение Программы организуется медицинскими работниками в рамках существующих штатных нормативов и функциональных обязанностей за счет средств республиканского и местных бюджетов, иных финансовых источников, не запрещенных законодательством Республики Беларусь.

Реализацию методов **коммунальной** профилактики Программа возлагает на население в рамках **само- и взаимопомощи**; основные предметы и средства домашней профилактики, рекомендованные Программой, приобретаются населением в торговой сети.

Обоснование Программы.

Несмотря на положительный опыт профилактической работы, накопленный в стране, показатели стоматологического здоровья далеки от целей ВОЗ, намеченных для Европы к 2020г.

Основные показатели в РБ за 2008-2010 гг.:

1. Распространенность кариеса зубов:

- у детей 3 лет – 33%;
- у детей 6 лет – 80%;
- у детей 12 лет – 70%;
- у взрослых – 99%;

2. Патология периодонта – у 100% взрослых людей;

3. Не имеют зубов – 19% пожилых жителей.

Высокая заболеваемость приводит к значительным затратам на оказание стоматологической помощи.

Цель Программы – обеспечение реализации права граждан на охрану здоровья путем реализации комплекса мер, направленных на улучшение стоматологического здоровья населения.

Задачи Программы:

1. Обеспечение доступа населения к услугам по профилактике стоматологических заболеваний;

2. Предупреждение ухудшения показателей стоматологического здоровья населения;

3.Создание благоприятных условий для снижения распространенности и интенсивности основных стоматологических заболеваний;

4.Совершенствование системы мониторинга стоматологического здоровья населения.

Оценка эффективности Программы основывается:

– на сравнении исходного и достигнутого уровней знаний по профилактике стоматологических заболеваний у родителей трех- и двенадцатилетних детей, а также взрослых;

– на сравнении параметров стоматологического здоровья населения с соответствующими целевыми параметрами Программы(табл.14.1).

Таблица 14.1

Исходные показатели стоматологического здоровья населения и ожидаемые результаты реализации Программы

Критерий	Возрастная Группа	Исходный показатель (2013 г.)	Цель Программы (2020 г.)
Доля детей со здоровыми зубами	5-6 лет	20%	не менее 30%
КПУЗ	12 лет	2,5	не более 2,0
КПУЗ	35-44 года	13	Стабилизация
КПИ	15 лет	0,96	не более 0,75
Среднее число секстантов со здоровым периодонтом (CPI)	35-44 года	1,2	1,5

Основные методы профилактики Программы основаны на этиопатогенезе кариеса зубов и болезней периодонта, знании актуальных для населения страны основных факторов риска, апробированных методах первичной профилактики и рекомендациях ВОЗ, сложившихся экономических условиях:

1. Санитарно-просветительская работа
2. Рациональное питание
3. Гигиенический уход за полостью рта
4. Системное и местное применение фторидов.

Санитарно-просветительская работа проводится с целью пропаганды медицинских знаний о здоровом образе жизни, о путях и методах сохранения здоровья, предупреждения заболеваний, а также формирования у населения потребности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к состоянию своего здоровья. Она осуществляется в ходе проведения лечебно-профилактических мероприятий при взаимодействии со средствами массовой информации и иными заинтересованными лицами.

Гигиенический уход за полостью рта и контроль зубного налета - основная цель профилактики кариеса зубов и заболеваний периодонта.

Для достижения этой цели необходимо предотвратить инфицирование детей кариесогенной микрофлорой в раннем возрасте, контролировать количество мягких зубных отложений в течение жизни путем ежедневной двукратной чистки зубов.

Основные способы индивидуальной гигиены полости рта - чистка зубов зубной щеткой и зубной нитью (флоссинг).

Методы и средства гигиенического ухода за полостью рта выбирают в соответствии с возрастом пациента, его возможностями, особенностями стоматологического и соматического статуса.

Рациональное питание - это система употребления пищи, сбалансированной по содержанию и количеству белков, жиров, углеводов, витаминов, в соответствии с потребностями организма.

Избыточное содержание и длительное пребывание в полости рта пищи, богатой углеводами (сахарами), негативно влияет на стоматологическое здоровье.

Кариесогенный потенциал пищи во многом определяется не только рационом, но и режимом питания, т.е. числом приёмов пищи. Поэтому для предупреждения возникновения патологии твердых тканей зубов и периодонта важно правильно организовать *рацион и режим питания*.

Различные возрастные периоды жизни человека требуют соответствующих рекомендаций, но общим правилом является ограничение частоты потребления углеводов - простых (сахаров) и сложных (крахмалов), внешних (добавленных в продукт) и внутренних (природных), в составе твердой пищи и напитков не более 5-6 раз в день.

Во время беременности женщина должна получать разнообразное сбалансированное питание с обязательным присутствием молочных, кисломолочных продуктов, яиц, овощей, фруктов.

После рождения ребенка в первые шесть месяцев жизни ВОЗ рекомендует исключительно грудное вскармливание с последующим введением прикорма и продолжающимся грудным вскармливанием. Рекомендации о сроках введения прикорма назначаются врачом-педиатром с учетом индивидуальных особенностей ребенка.

Введение добавок витамина Dв рацион беременных женщин и детей, испытывающих его недостаток, позволит уменьшить возникновение дефектов в структуре зубов.

При необходимости, для поддержания микробиоценоза в полости рта и желудочно-кишечном тракте можно рекомендовать прием пробиотиков.

Системное и местное применение фторидов

В качестве *носителя добавок фторидов* всему населению рекомендуется применение в процессе приготовления пищи йодировано-фторированной соли.

Фторидсодержащие зубные пасты рекомендованы для постоянного применения всему населению при ежедневной двукратной чистке зубов с возрастными ограничениями по концентрации и количеству пасты для детей.

Детям в возрасте до 6 лет рекомендуют зубную пасту с концентрацией фторидов **500 ppm** размером с маленькую горошину.

Детям в возрасте старше 6 лет, подросткам и взрослым - зубные пасты с концентрацией фторидов **1100-1500 ppm** размером 1-1,5 см.

Обязанности по проведению санитарно-просветительской работы

Санитарно-просветительная работа в рамках Программы должна выполняться:

1. В стоматологическом кабинете медицинскими работниками в ходе ежегодных, начиная с одного года жизни, стоматологических осмотров (врач должен оценить индивидуальный риск для стоматологического здоровья пациента и мотивировать его и его семью к выполнению базового или индивидуального профилактического комплекса);

2. В учреждениях образования – педагогическими и медицинскими работниками:

– в учреждениях дошкольного образования следует организовать уголки гигиены для организации ухода за зубами во время занятий в соответствии с образовательной программой и в ходе специальных уроков гигиены, которые должны проводиться дважды в год

медицинским работником данного учреждения/стоматологом/зубным фельдшером; при выполнении ежедневной чистки зубов детьми - воспитателями;

– в учреждениях общего среднего образования:

а) во время учебных занятий в объеме, предусмотренном учебными программами по учебным предметам «Человек и мир», «Биология», «Химия», «Физика» и др., на факультативных занятиях «Основы безопасности жизнедеятельности», при проведении массовых мероприятий по тематике здорового образа жизни, - педагогическими и медицинскими работниками, а также другими заинтересованными лицами;

б) при выполнении ежегодных профилактических осмотров школьников стоматологом/зубным фельдшером с контролем гигиены полости рта и, при необходимости, с повторным инструктажем по чистке зубов;

в) при проведении ежедневной (в школьные дни) чистки зубов учениками 1-3-х классов под наблюдением учителей в специально оборудованных местах, в том числе обеспечивающих хранение индивидуальных полотенец и зубных щеток детей;

г) при выполнении контролируемой чистки зубов (2 раза в год).

Обязанности организаторов Программы

Учреждениям медицинского образования поручено:

– обучение и контроль знаний специалистов высшего и среднего специального образования по научным основам и методам Программы;

– подготовку методических материалов по Программе в помощь ее исполнителям;

– подготовку образовательных и мотивационных материалов для работы с населением;

– обсуждение процесса реализации Программы на семинарах и научно-практических конференциях с участием исполнителей;

– изучение эффективности Программы на этапах ее выполнения.

Стоматологические общественные объединения должны оказывать содействие:

– в подготовке методических материалов по Программе в помощь ее исполнителям;

– в подготовке образовательных и мотивационных материалов для работы с населением;

– в обсуждении процесса реализации Программы на семинарах и научно-практических конференциях с участием исполнителей;

- в изучении эффективности Программы на этапах ее выполнения.

Управления здравоохранения облисполкомов, комитета по здравоохранению Мингорисполкома должны обеспечить:

- издание локальных нормативных актов, создающих условия для выполнения Программы;
- материальное обеспечение Программы;
- взаимодействие с локальной администрацией системы образования и иными заинтересованными в реализации Программы.

Органы и учреждения санитарного надзора:

- разрабатывают санитарные нормы и правила, гигиенические нормативы для учреждений дошкольного и общего среднего образования по организации питания и созданию условий для ухода за полостью рта;
- оказывают помощь по указанным вопросам и контролируют выполнение соответствующих требований.

Организации здравоохранения, оказывающие медицинскую помощь населению:

- издают локальные нормативные правовые акты по организации выполнения Программы;
- обеспечивают участие медицинских работников в реализации Программы;
- участвуют в мероприятиях по формированию здорового образа жизни населения;
- взаимодействуют с учреждениями образования, координируя свою работу по выполнению Программы с соответствующей деятельностью медицинских сестер, воспитателей, помощников воспитателей, педагогов.

Обязанности исполнителей Программы

Медицинские работники участвуют в реализации Программы в рамках своей профессиональной компетенции:

1. Врачи-стоматологи и зубные фельдшера:

- выполняют ежегодные профилактические осмотры населения с выявлением индивидуальных рисков; консультируют пациентов по выполнению базовых мероприятий Программы и индивидуальных дополнений к ней; консультируют беременных по вопросам профилактики кариеса зубов у детей;
- дважды в год проводят уроки гигиены в учреждениях дошкольного образования и контролируемой чистки зубов в учреждениях общего среднего образования;

- мотивируют различные группы населения к стоматологической самопомощи;
- проводят ситуационный анализ выполненных мероприятий;
- 2. Врачи-акушеры-гинекологи контролируют посещения беременными врача-стоматолога;
- 3. Врачи-педиатры:
 - мотивируют к посещению стоматолога и вопросам профилактики кариеса зубов у детей
 - контролируют выполнение ежегодных стоматологических осмотров ребенка, начиная с года жизни;
 - консультируют семью по рациону и режиму питания ребенка в соответствии с рекомендациями Программы;
 - организуют работу медицинского персонала в реализации Программы;
- 4. Медицинские работники иного профиля
 - мотивируют население к проведению ежегодных стоматологических осмотров;
 - консультируют по рациону и режиму питания в соответствии с рекомендациями Программы;
 - оказывают организационную помощь медицинскому персоналу в реализации Программы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гулько, Е.М. Эффективность экзогенной профилактики кариеса зубов у детей младшего школьного возраста / Е.М. Гулько, Т.Н. Терехова // Современная стоматология. 2007. №3. С.72-75.
2. Клиническая оценка эффективности фторидсодержащих лаков у младших школьников / Т.Н. Терехова [и др.]; // Стоматологический журнал. - 2008. - №1. – С. 21-24.
3. Кузьмина, Э.М. Основы индивидуальной гигиены полости рта/Э.М.Кузьмина - Москва, 2011. – 116 с.
4. Куряев, А.В. Основы профилактики стоматологических заболеваний. Курс лекций для студентов стоматологического факультета: Учебное пособие / Куряев А.В., Жаркова О.А., Козьменко В.М. - Витебск: ВГМУ, 2005. – 159 С
5. Леонтьев, В.К. Профилактика стоматологических заболеваний/ В.К.Леонтьев, Г.Н. Пахомов. – М., 2006. – 416 с
6. Муравянникова, Ж.Г. Профилактика стоматологических заболеваний /Ж.Д. Муравянникова. - Ростов-на-Дону: «Феникс», 2012. - 380 с.
7. Орехова, Л.Ю. Стоматология профилактическая / Л.Ю.Орехова с соавт. – Москва, 2010 – 271 с.
8. Попруженко, Т.В. Профилактика основных стоматологических заболеваний /Попруженко Т.В., Терехова Т.Н. – М: МЕДпресс-информ, 2009. - 464 с.
- 10.Попруженко, Т.В. Галитоз : учеб.-метод. пособие / Т.В.Попруженко, Н.В.Шаковец. – Минск : БГМУ, 2010. – 42 с.
11. Попруженко, Т.В. Профилактика кариеса в ямках и фиссурах зубов : учеб.-методич. пособие / Т.В.Попруженко, М.И.Кленовская. - М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 88 с.
12. Попруженко, Т.В. Профилактика кариеса зубов с применением местных препаратов фторида, кальция и фосфата: учебно - методич. пособие / Т.В.Попруженко, М.И.Кленовская. – Минск: БГМУ, 2010. –73 с.
13. Попруженко, Т.В. Фториды в коммунальной профилактике кариеса зубов / Т.В.Попруженко, Т.Н.Терехова. – Минск: БГМУ, 2010. – 262 с.
14. Стоматологическое обследование: основные методы (5-е издание). Всемирная организация здравоохранения, 2013. – 125 с.
15. Стоматология детского возраста: учеб. для стоматологов / под ред. Т. Ф.Виноградовой. М.: Медицина, 1987. – 528 с.
16. Супиев, Т.К. Травмы челюстно-лицевой области у детей. М.: МЕДпресс, 2003. – 104 с.

17. Сунцов, В.Г., Леонтьев В.К., Дистель В.А., Вагнер В.Д. Стоматологическая профилактика у детей. – М.: Мед.книга; Н-Новгород: Из-во НГМА, 2001. – 344с.

18. Терехова, Т.Н. Нарушения формирования зубов. Этиология, патогенез, клинические проявления, лечение и возможности профилактики: учеб. - метод. пособие / Т.Н.Терехова, А.И.Яцук, А.В.Бутвиловский. – Минск: БГМУ, 2010. – 32 с.

19. Терехова, Т. Н. Профилактика стоматологических заболеваний: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений по специальности "Стоматология" / Т. Н. Терехова, Т. В. Попруженко. - Мн.: Беларусь, 2004. – 526 с.

20. Терехова, Т.Н. Эпидемиология стоматологических заболеваний – основа планирования стоматологической помощи детскому населению: учебно-методическое пособие / Т.Н. Терехова, Е.И. Мельникова. Минск: БГМУ, 2006. – 24 с.

21. Улитовский, С.Б. Роль правильного отношения врача-стоматолога в формировании у пациента мотивированного использования средств оральной гигиены / С.Б. Улитовский // Новое в стоматологии. – 2003. – №1. – С.47-50.

22. Улитовский, С.Б. Индивидуальная гигиеническая программа профилактики стоматологических заболеваний / С.Б. Улитовский – Москва, 2013. - 291 с.

23. Улитовский, С.Б. Индивидуальная гигиена полости рта /С.Б.Улитовский – Москва, 2010. - 192 с

24. Программа профилактики основных стоматологических заболеваний среди всех категорий населения Республики Беларусь на период с 2017 по 2020 годы

Учебное издание

Кабанова Светлана Алексеевна,
Жаркова Ольга Александровна,
Самарина Татьяна Ивановна и др.

Основы профилактической стоматологии

учебно-методическое пособие

Редактор С.А. Кабанова
Компьютерная верстка А.В. Карпюк

Подписано в печать 23.03.2021. Формат 60х84 1/16.

Бумага типографская №2. Ризография.

Усл. печ. л. _____. Уч. изд. л. _____.

Тираж _____ экз. Заказ № _____.

Издатель и полиграфическое исполнение

УО «Витебский государственный медицинский университет».

ЛП №02330/453 от 30.12.2013г.

Пр-т Фрунзе, 27, 210023, г.Витебск